

GRAPHICS  
TEKENEN  
SPELLETJES

# Commodore INFC



JAARGANG 1, No.5

ONAFHANKELIJK BLAD VOOR COMMODORE GEBRUIKERS

PRIJS f 4,75/Bfr 100

Database test

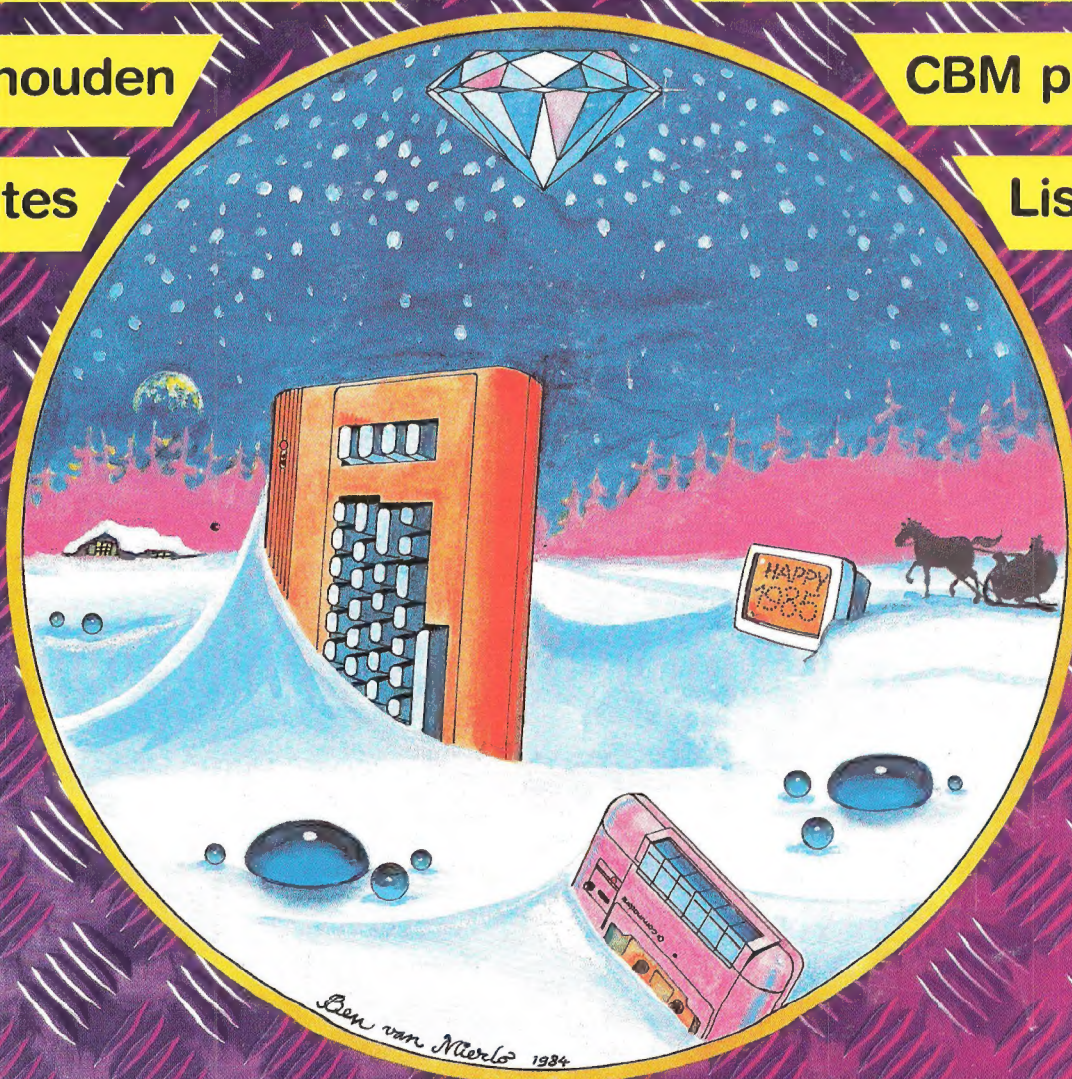
Bernoulli zweefschijf

Boekhouden

CBM printers

Sprites

Listings



*Ben van Meerlo 1984*

KOM NAAR DE JAARBEURS  
OP 25 EN 26 JANUARI  
COMMODORE-INFO  
BEURS



# REDACTIONEEL

Het valt u misschien niet zo op, maar Commodore-Info groeit gestaag. Onze oplage, mede door het succes van de Commodore-Info '84 gebruikersdag in Amsterdam op 10 november, stijgt en met ruim 42000 zijn we vrijwel het grootste microcomputerblad in de Benelux. Uiterlijk merkt u dat aan steeds wat meer pagina's in ieder volgend nummer en hopelijk een steeds betere kwaliteit van artikelen en listings. We zijn helaas niet perfect, onze rubriek Missers houdt u op de hoogte van onze fouten. Over kwaliteit gesproken, de laatste tijd horen we weer wat meer klachten over kwaliteitsproblemen, garantie en service van Commodore. Er zijn zelfs bedrijven, die hier op inspringen, hun eigen service organisatie als verkoopargument gaan gebruiken en eventueel extra korting geven, als men slechts de "normale" Commodore garantie verlangt. Commodore, dit is een teken aan de wand!

De drukte met de enorme afzet van Commodore micro's en de introductie van de nieuwe computers als de C-16 en de aller-allernieuwste C-128 (en er komt nog meer), zijn onvoldoende excuses voor een marginaal kwaliteitsbeleid.

Nog een goede raad voor onze lezers, die nog geen abonnement hebben. Haast u, want dit nummer is het onherroepelijk de laatste keer, dat u nog voor 40 gulden een jaarabonnement kunt nemen. Vanaf 1 januari 1985 wordt het abonnement f 55,- en ook de losse verkoopprijs gaat omhoog. Haast u, ook wanneer u nog slechts een proefabonnement van 3 nummers heeft, betekent nu overmaken van f 40,- in ieder geval een vol jaar Commodore-Info na die proefnummers.

Luc Sala



## IN DIT NUMMER:

<b>Datokolom</b>	<b>5</b>	<b>Cassette Databeheer</b>	<b>37</b>
Luc Sala ziet moeilijke software niet zitten: terug naar het gewone werk.		Ira Moore weer vergelijkenderwijs in de slag, deze keer met cassette-databaasjes	
<b>Nieuws</b>	<b>7</b>	<b>Computerstrip</b>	<b>40</b>
De Commodore C 128 komt er aan.		Bert Tier en de Commodores	
<b>Outsider</b>	<b>9</b>	<b>Tekenen met de Joystick</b>	<b>44</b>
Nico Baaijens vanaf de zijlijn met stekeligheden.		<b>Missers</b>	<b>55</b>
<b>Datasette alternatief</b>	<b>10</b>	Fouten in eerdere listings	
Een andere datarecorder getest.		<b>Sprites 2</b>	
<b>Commodore Printers</b>	<b>13</b>	Dit tweede deel gaat over bewegende sprites.	
Een overzicht van de CBM afdrukkers.		<b>Produkt van de maand</b>	<b>61</b>
<b>Uitslag prijsvraag</b>	<b>15</b>	Een spellenboek voor de 64.	
<b>Spelenderwijs</b>	<b>18</b>	<b>Commodore-Info '84</b>	<b>68</b>
Weer nieuwe spelletjes bekeken.		Enquête resultaten en de plannen voor volgend jaar	
<b>Miniatuurtjes</b>	<b>21</b>	<b>Het avontuur lokt</b>	<b>71</b>
Voor de vluggerds weer veel korte programma's.		Voor beginners de eerste stapjes op adventure-pad met Kees van der Vlies.	
<b>Vic-20 beeldverbetering</b>	<b>23</b>	<b>Boekhouden</b>	<b>74</b>
Bob Munniksma geeft een hardware-tip		Finad 64 plus getest	
<b>Test</b>		<b>Vragenrubriek</b>	<b>77</b>
<b>Bernoulli zweefschijf</b>	<b>35</b>	Jan Bodzinga weer tot uw dienst.	
Massa ontslag van data op halfhardeschijf			

### PRINT-OUT Ons speciale listingdeel 27 en 47

Functietoets 64  
 Sinterklaas ontsluit  
 Greenpeace actiespel  
 Dubbelborder 64  
 Eredivisie voorspelpakket  
 INFOLIST SERVICE

#### Commodore-Info

Jaargang 1, no 5  
Dit maandblad wordt uitgegeven door:  
SAC, PB 112, 1260 AC te Blaricum, NL.  
tel. 02152-65695.

Commodore-Info is een onafhankelijk blad en verschijnt tenminste 10 x per jaar.  
Abonnement f 55,- per jaar op giro  
1585491 tnv SAC Blaricum.

Voor België: B.B.Lambert,  
(f 55,- of Bfr 1100)  
banknr. 310050602562  
tnv SAC Blaricum.

#### Redactie:

Ir.L.Sala hoofdredacteur/uitgever  
 K.van der Vlies  
 N.Baaijens  
 R.Ramdjanamsingh  
 J.Bodzinga  
 I.Moore  
 Marianne Stolk

Druk: Drukkerij Verweij B.V. - Mijdrecht



## LUC SALA'S DATAKOLOM

### Eén dimensionale software

**Platvloerse software voor lekker gewone toepassingen, daar wordt eigenlijk een beetje op neergekeken. De tijden, dat iemand vol trots kon melden nu toch een echte tekstverwerker te hebben aangeschaft, zijn voorbij. We willen nu snoeven over extra functies, oneindige mogelijkheden en integratie met andere software.**

In de praktijk blijkt echter het meeste behoefte aan gewoon een lekker tekstpakket of adressenprogramma, dat doet wat het doen moet, zonder veel franje maar wel logisch, duidelijk en voldoende snel. Zo'n relatief eenvoudige toepassing wordt het meest gebruikt, maar heeft tegenwoordig wat te weinig allure, niet voldoende sex-appeal. Onterecht, vind ik, soms is reizen per vliegtuig verstandig, maar meestal gaat het met de auto, of zelfs de fiets ook heel goed. Het hangt er maar vanaf waar je naar toe wilt en ook bij software hoeft dat allemaal niet zo hoogdravend te zijn.

Kijkt u ook wel eens naar andere computers dan die van Commodore? Dan is u vast opgevallen dat vooral bij de duurder types eindeloze discussies aan de gang zijn over verticale, horizontale of geïntegreerde software. Je wordt er horendol van en niemand kan je nu uit eigen ervaring vertellen of PepsiCalc nu beter is dan VisiCola, want wie heeft de tijd om al die dingen echt grondig te bestuderen. En vergelijken met een eenvoudige smaaktest is helaas niet mogelijk, zoiets moet degelijk bekeken worden door mensen die niet alleen iets van computers weten, maar ook de diverse toepassingsgebieden begrijpen. Dat soort mensen is schaars en dus blijft het een warrige zaak, wiens mening valt echt te vertrouwen? Ook de journalisten, die er zulke mooie verhalen over schrijven, komen vaak niet verder dan de oppervlakte, voor meer ontbreekt vaak gewoon de tijd (mensen als Ira Moore werken gelukkig niet op uurbasis voor Commodore-Info, in zijn tests zitten soms weken werk). Ik wou dat ik zelf de tijd had om al die nieuwe software echt grondig te testen, nu blijft het bij vluchtig proberen en hoogst zelden breid ik mijn basiswerktuigen (Wordstar 3.3/ dBase 3 /

Lotus 123 / PCTalk en nu kunt u wel raden op welke machine ik normaal werk) uit. Thinktank (een structuurprogramma) en Sidekick (memoblok) zijn de kandidaten van dit moment om opgenomen te worden in dat rijtje. Die basispakketten vormen mijn vergelijkingskader en daar meet ik dan iets anders min of meer aan af. De geïntegreerde pakketten zijn me gewoon te moeilijk en ik kan er toch niet echt mee doen wat ik wil. Geef mij maar die "ouderwetse" gerichte software zonder veel versiering. Ik moet er tenslotte mee werken en dan zijn al die franjes vaak alleen maar hinderlijk.

De grote sprong voorwaarts, die men voorspelde met pakketten als Symphony - de opvolger van het bekende Lotus 123, en een aantal andere pakketten als bv. Visi-On, is er nog niet van gekomen.

Op dit moment is er dus weer sprake van een heropleving van de gewone software, de gerichte pakketten. Die zijn slechts ééndimensionaal, maar dat betekent echt niet ondermaats. Voor de meeste toepassingen is men nog lang niet uitontwikkeld. Juist voor de machines, waar geoëkerd moet worden met de geheugenruimte en daar valt de Vic 20 heel duidelijk en de 64 ook nog wel onder, zien we nog steeds betere oplossingen naar voren komen. En beter kan heel goed ook simpeler, logischer en met minder handelingen betekenen. Met name het gebruik van Firmware, software in de vorm van in-steek- of inbouwmodules met Eprom-chips vol ingebakken programmatuur, is een vooruitgang. Het hele opstart en inlaadritueel komt daarmee te vervallen, het is net of je van het aanslingeren van een auto plotseling op een elektrische startmotor overstapt. Met een knopje gaat daarmee de motor ook aan en dat zou bij alle software ook het geval moeten zijn. Instappen en wegrijden is het ideaal. Geen langdurige training, geen dikke manuals, maar een gebruiksvolgorde en commandologica, die voor iedereen te begrijpen is. Een ideaal, dat we misschien een tijdje hebben afgeplakt met kreten als integratie en het vullen van het scherm en geheugen met allerlei hulpfuncties en programma-onderdelen, maar dat steeds weer terugkomt voor wie de computer voor meer dan af en toe een spelletje gebruikt.

## NU VERKRIJGBAAR VOOR 64

Nederlandstalig

### SPELLINGSBAK 1 & 2

Uitgebreide behandeling van de spelling van de Nederlandse taal. Honderden oefenzinnen. f 49,- per deel.

### TV-TEKST

Eenvoudige, maar slimme tekstverwerker f 90,-

### KABO

Volledig grootboekstelsel gemaakt voor de computerleek, uitermate gebruiksvriendelijk. Op Disk f 345,-

### En ook educatieve en andere programma's

Vraag onze gratis catalogus aan, Postbus 1353, 9701 BJ Groningen. Bestellen door storting op giro 20792. tel. 050-137746

FILOSOFT



### Kwaliteits-software voor alle populaire micro's

50 titels populaire spelletjes vaste prijs f 14,95

Leverbaar via: "Makro", "Boekelier", "Mijnheer Kees" bladenwinkels, de boekwinkels en computervakhandel.

### Dealers gezocht!

Mastertronic Holland-DCS

Tel. 085-340640

Info-nummer 4

## OXFORD PASCAL

Voor de 64 zijn er ook Pascal versies. Pascal heeft als programmeertaal bepaalde voordelen, het is bijvoorbeeld gestructureerder dan Basic en is qua opzet ook moderner. Pascal programma's zijn ook gauw een factor 5 tot 10 sneller, zeker in gecompileerde vorm, dus met een eenmalige omzetting van de source-code (de programma-regels) in object-code.

Data Becker heeft een Pascal, maar zoals altijd volgen de generaties met nog meer en nog betere kwalificaties elkaar snel op. Een ervan heet Oxford Pascal en het is een vrij complete implementatie van de taal Pascal op de CBM 64, zelfs nog met een paar extra faciliteiten voor de geluids- en grafische mogelijkheden van de 64. De uitbreidingen tov. Pascal zijn bijvoorbeeld de commando's: Border, Chain, Examine, Link, Ink, Pen, Plot, Screen, Seconds, Voice, Volume, Hires, Fill.

Oxford Pascal wordt geleverd met een text editor, een soort tekstprogramma om de Pascal programma's te kunnen maken en verbeteren.

Er zijn twee versies van deze Pascal compiler, namelijk een voor gebruik met de cassette recorder en een voor de diskdrive. De cassetteversie, de Resident Compiler, wordt eenmalig geladen en daarna kan men daar overheen de broncode (dus de programma's in Pascal) laden en save. Het geheel neemt wel flink wat ruimte in beslag en er is dan nog maar 14 KB over voor een toepassings programma en de daarvan gecompileerde object code. Voor grotere programma's kan men dus beter overgaan op de Disk compiler. De resident compiler is voornamelijk bedoeld voor educatieve toepassingen en voor 80 gulden (cassette-versie) kan men er goed mee leren werken met Pascal.

### Disk compiler

De versie voor diskette is veel duurder, ongeveer 250 gulden, maar geeft dan ook de vrijheid om echte toepassingen te ontwikkelen. Er blijft ongeveer 40 KB ruimte over voor programma's en er zijn krachtige edit functies aanwezig om een programma te maken of aan te passen. De compilatie, dus het overzetten van de Pascal programma's naar machinecode, gebeurt van

# nieuws

disk naar disk en dat laat de maximale geheugenruimte vrij op de 64. Door het opdelen van programma's kan men zelfs veel grotere programma's toch laten draaien, waarbij via de Chain functie de variabelen worden overgedragen van het ene programma naar het volgende.

Het eindresultaat van een gecompileerd programma is uiteraard niet meer listbaar en daarom erg geschikt voor commerciële programmeurs. Die mogen overigens de met de Oxford compiler gemaakte programma's gewoon verkopen, zonder aparte licentieovereenkomst.

Oxford Computer Systems Ltd, Hensington Rd Woodstock, Oxford OX7 1JR Engeland, tel. 0993-812700

### THINKJET

Op de Efficiencybeurs was de nieuwe inktjetprinter van HP te zien. Hoewel dat ding nog eigenlijk niet op andere computers dan die van HP valt aan te sluiten, is de eigenwijze IEEE aansluiting van de Pet's en 8000 serie hier weer een uitkomst. Naar verluidt zou de Thinkjet zonder problemen kunnen worden aangesloten op die CBM machine.

Een klein opzetmeubeltje voor de 64, waar alles op past, is vrij eenvoudig te construeren, zoals blijkt uit dit plaatje.



## NIEUWS VAN COMMODORE

CBM staat niet stil en er komt een hele golf nieuwe machines aan, maar ook periferie-apparatuur.

De C-16 als nieuwe beginnersmachine aan de onderkant krijgt gezelschap van de splinternieuwe C-128, een uitgebreide (qua geheugen verdubbelde, vandaar 128) C-64, die bij wijze van uitzondering op de Commodore traditie nu eens wel compatibel is met de 64. Speciaal voor het onderwijs denken hiermee een nieuw marktsegment open te kunnen breken, omdat meer geheugen de programma-omvang minder belemmert. Met name bij computergesteund onderwijs met zijn vele keuzemogelijkheden in de programma's, is meer intern geheugen nodig dan de ruim 38 KB van de 64. Meer nieuws en een test in ons eerste nummer van 1985, dat rond 20 januari uitkomt.

Nog veel nieuwer, maar ook van een hele andere orde, is de supermachine, die Commodore via het bedrijf Amiga heeft ontwikkeld. Dit moet een echte klapper worden, met eigenschappen, die de Apple Macintosh moeten overtreffen en ook aansluiting bij de IBM (MS-DOS) machines. We raken overigens zelf een beetje de kluts kwijt rond al die nieuwe CBM micro's, want wat gaat er bij dit alles met de Plus/4 gebeuren en zijn het Commodore 8000 project (de Unix machine) en de Hyperion (IBM PC-achtige) nu echt afgedaan?

### JOY-SENSOR

Een alternatieve joystick met sensors, en dat is bijvoorbeeld bij hele snelle spelletjes een voordeel. Met de geringste aanraking reageert de computer. Met ingebouwde snelvuurknop. Van Suncom, te koop via Maximicro 08895-3897

### MONSTER-INSTRUCTIE

Wolters Samsom gaat maar liefst 2000 mensen uit haar organisatie opleiden tot computergebruikers. Dat is een enorme groep en het hele project zal dan ook pas midden 85 klaar zijn. Werknemers van Wolters krijgen ieder (gratis) een 64 plus een speciale cursus. Allemaal bedoeld om het denken over computers en automatisering



op een hoger plan te brengen en hoe kan dat beter dan met een eigen computer. De opleiding wordt overigens voor Wolters Samsom verzorgd door instituut Dirksen. Directeur D. van der Mark van Dirksen geeft echter aan, dat men ook voor andere bedrijven in principe dergelijke cursussen kan organiseren. Is dit niet een leuk alternatief voor het kerstpakket? (Inl. Dirksen 085-451641)

### ONAFHANKELIJKE KLOK/KALENDER

Voor de 64 is nu ook beschikbaar, wat bij grotere computers vaak standaard geleverd wordt, namelijk een netspanning-onafhankelijke klok. Daarmee is niet alleen op ieder moment de tijd, maar ook de juiste dag en datum beschikbaar om bijvoorbeeld te gebruiken in allerlei programma's. Het wordt als user-poort insteekmodule geleverd en de software is inclusief. Speciaal voor semi-industriële toepassingen, waar de juiste tijd soms heel belangrijk is (nauwkeurigheid 30 jiffies/jaar), een interessant produkt.

Prijs f322,- incl. BTW (Maximicro 08895-3897)

### LOGO

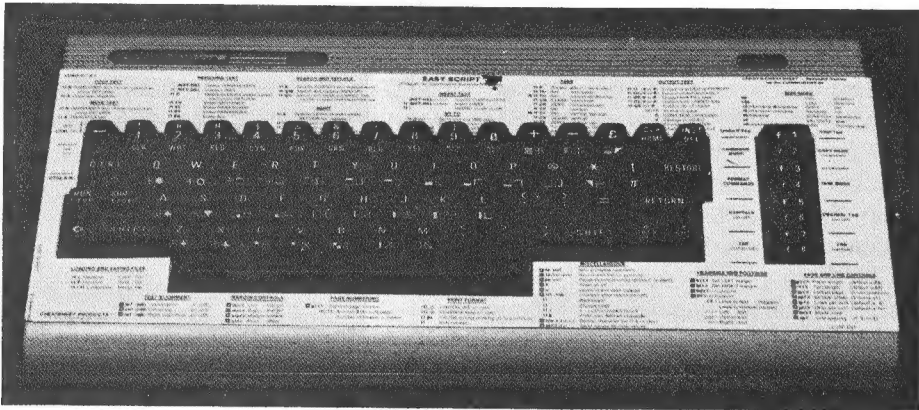
De programmeertaal Logo is tot nu toe wat weinig aan bod gekomen in Commodore-Info. Daar willen we in het volgende nummer, dat speciaal over

onderwijs en computerboeken zal gaan, wat aan doen. Wie heeft er ervaring met Logo op de CBM machines, we horen graag van u (02152-65695). Er is overigens een apart blad voor de Logo volgelingen, dat Schildpad-nieuws heet, f 35,- per jaar kost (giro 742730 tnv Logogroep Nijmegen, inl 080-238074).

### OVERLAYS

In Run zagen we een leuk produkt, namelijk overlays rond de toetsen, waarmee per toepassing de extra be-

tekenissen van oa. functietoetsen werden aangeduid. Ze heten Cheatsheets (POB 8299, Pittsburgh PA 15218 USA).



## Chalk Board™ PowerPad™

De PowerPad is het revolutionaire, nieuwe 30x30 cm aanrakingsgevoelige bord, dat u in staat stelt het toetsenbord van uw computer te 'omzeilen'. U hoeft het bord maar aan te raken en u ziet de resultaten daarvan in levendige kleuren op uw scherm verschijnen. De PowerPad voegt een geheel nieuwe dimensie aan uw computer toe.

Leverbaar voor Commodore®, Apple® en Atari® computers.

### PowerPad

f 399,-\* (voor Atari en Commodore)

f 525,-\* (voor Apple)

### Software

v.a. f 99,-\* tot f 199,-\*

Voor de PowerPad kunt u kiezen uit de software collectie in Leonardo's Library.

Afhankelijk van uw keuze wordt uw PowerPad omgetoverd tot tekenblok, schildersdoek, pianotoetsenbord, legpuzzel, spellenbord, enz. enz.

\* Prijzen incl. B.T.W.



MicroMaestro (zie afbeelding)  
Uw PowerPad als piano. Druk de toetsen in en u hoort én ziet wat u speelt. Zo wordt muzikles pas echt leuk.

Chalkboard and PowerPad are trademarks of Chalkboard Inc. Apple® is a registered trademark of Apple Computer Inc. Commodore 64 and VIC-20 are trademarks of Commodore Business Machines. Atari is a registered trademark of Atari Inc.

Importeur:

**Sciento® b.v.**

Speldenmakerstraat 10c  
5232 BG 's-Hertogenbosch  
Telefoon 073-424055

Voor meer informatie contact uw dealer of bel naar 073-424055 of stuur onderstaande bon op.

HCC

Bon voor documentatie en dealerlijst PowerPad.

Naam \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Postcode + plaats \_\_\_\_\_



**OUTSIDER**

## Inleveren geblazen

't Was me 't dagje wel. De Commodore Info-dag in de Deltahal van de RAI, bedoel ik natuurlijk. Nog nooit heb ik zoveel gelukkige en tevreden C-gebruikers bij elkaar gezien. Daar kunnen zelfs de drukke TRS-80 landdagen in de Amersfoortse Flint niet aan tippen. Hoewel die gebruikers toch ook een gelukkige en tevreden indruk maken. Voor een outsider verruimt zo'n dag toch wel de blik op het merkwaardige Commodore-wereldje.

Als kritische microcomputergebruiker heb ik m'n hart kunnen ophalen. Natuurlijk ging mijn bijzondere interesse uit naar het serieuze zakelijke en professionele gebruik van de C-64. Daar heb ik, zoals wellicht bekend, niet zo'n geweldig hoge pet van op. Dit was dus de dag bij uitstek om leveranciers met hun neuzen op de hardplastic toetsenborden te drukken en te zeggen: 'Nou, laat maar eens zien, je kunsten!'

"Look at our software with a professional eye...." schreeuwde een reclamebord me toe. Juist, lispelde ik. Precies wat ik zoek. Dus ik schoof een stoel bij en ging gewoon de geïnteresseerde klant zitten uithangen. En hoewel sommigen in de affiche voor de beurs mijn gestalte meenden te herkennen, hier bleef ik gelukkig nog anoniem.

"Zegt u 't maar", zei een vriendelijke meneer. "Wat wilt u zien?" "Nou, laten we eens een databaseje in elkaar zetten met uw software. Dan krijg ik misschien een idee over capaciteiten en zoek- en sorteersnelheden", antwoordde ik.

"Zoals u wilt. Wat moet er allemaal in?" "Laten we het simpel houden", zei ik. "D'r moet in: Naam, voorletters, titel, adres 1, adres 2, postcode 1, postcode 2, plaats 1, plaats 2, telefoon 1, telefoon 2, bgg 1, bgg 2, bedrijf, telexnr., Videntel-aansluiting, contactpersoon en wat er nog over is besteden we aan algemene opmerkingen".

De vriendelijke meneer keek wat moeïjk, maar begon dat allemaal toch op het C-64-toetsenbord in te kloppen. "Hij durft", dacht ik nog.

Toen kwam de hamvraag: Hoeveel records gaat de database omvatten? "Duizend", riep ik.

"Dat kan niet", zei de man. "Dat is veel te veel".

"Veel te veel? Hoezo? We hebben 't

toch over een database. Minder dan duizend records is in mijn 'professional eye' niet meer dan een lijstje".

### Minder dan een 1000 records is maar een lijstje!

Na enig loven en bieden werd de omvang toch teruggebracht tot een half lijstje van 500. Het programma accepteerde dat nog net en vroeg om een blanco diskette voor de diskdrive. Toen die er in zat en het programma aan het werk ging, moest ik toch even een traan wegpinken uit mijn professionele oog. Een mededeling op het scherm vertelde dat het formatteren van de schijf 8,3 (8.3 voor de punctuele lezer) minuten zou duren.

We hebben die tijd moeten doden met wat gezellig gekanker op de C-64. Het kwam er allemaal op neer dat het programma in principe alles kon, maar dat het in zijn mogelijkheden werd belemmerd door de beperkingen van C-64 hardware.

"Wat wilt u?" vroeg hij nog. "U maakt gebruik van een goedkope computer en u wilt die voor zakelijke toepassingen gebruiken. Dat kan maar in heel beperkte mate".

"Maar hoe zit het dan met dat professionele oog?" wilde ik weten. "Als je dat echt doet, kom je toch van een kouwe kermis thuis?" Het antwoord op die vraag kreeg ik niet meer, want de 8,3 minuten waren om.

"Ah", riep de demogeveer. "Onze database is nu geïnitieerd!", maar hij had niet op het scherm gekeken. Het programma was er al formatterend en indelend achter gekomen dat 500 records met zoveel velden niet op de schijf gehuisvest konden worden. Een daartoe strekkende mededeling vroeg knipperend om de aandacht. Al het voorbereidingswerk was dus voor niets geweest en als we door wilden gaan met deze 'database', werd het inleveren geblazen. Op aantal records, op aantal velden of op een combinatie van beide. Aan mij de keuze.

Ik koos voor een afscheidshanddruk en een welgemeende dankzegging voor de demo. Tegenover de stand werden computerspelletjes gespeeld en daar heb ik nog een hele tijd geamuseerd naar staan kijken.

Nico Baaijens

VOSWARE

Voor  
CBM-64

## 64—Software voor zinvol gebruik

Kenmerken Vosware producten:

- ① Gebruiksvriendelijk
- ② Nederlandse Software
- ③ Uitgebreide Documentatie
- ④ Kwaliteit

## TV—TEKST

Complete Tekstverwerker voor iedereen

- ☆ 17 Opmaakinstructies
- ☆ Méér dan 20 bijwerkinstructies
- ☆ Benut alle functietoetsen
- ☆ Afdrukresultaat op scherm zien
- ☆ Horizontaal (sc)rollen
- ☆ Verticaal (sc)rollen
- ☆ Koppeling af te drukken teksten

PRIJS f 85,- cassette  
f 90,- diskette

## INFO—EXPERT

Krachtig bestandspakket

- ☆ Voor cassette of diskette
  - ☆ Eigen bestanden maken en invullen
  - ☆ Vrije schermopmaak
  - ☆ Zoeken via één of meer kenmerken
  - ☆ Sorteren op elk veld/kenmerk
  - ☆ Zeer sterke Rapportgenerator
- Gekoppeld, in kolommen, wat u maar wilt, het afdrukken is volledig instelbaar.
- ☆ Vele toepassingen:  
Adresbestand, boekenbestand, administratie.

PRIJS f 229,-

VOSWARE

Molvense Erven 82 — 5672 HM Nuenen  
☎ 040-834120

Info-nummer 7



Niet iedere gewone audiocassette recorder is bij de Commodore micro's te gebruiken, dat weet u ondertussen wel. Ofwel moet er een aparte interface tussen ofwel toch maar een Commodore Datasette erbij. Zit je dan altijd vast aan het Commodore produkt of zijn er ook alternatieven.

# Een alternatief voor uw datasette

Als alternatieven zijn er de Elektro van Hesdo uit Den Bosch voor f 130,- en de Slipstream voor f 179,-. Die laatste wordt door Dunnet op de markt gebracht en Ira Moore probeerde het apparaat uit.

Deze in Hong Kong gefabriceerde "datasette-achtige" past qua kleur en vormgeving beter bij de 64 dan de originele 1530 die in de oude vici-kleuren is vervaardigd. Daarnaast biedt deze recorder een drietal voordelen:

① Een datalampje dat brandt wanneer datasignalen de kop passeren (handig bij het zoeken naar het begin of einde van een programma).

② De prijs, namelijk 30 gulden goedkoper dan de originele Commodore Datasette (149 tegen 179 gulden), hoewel er op beide nogal eens forse kortingen voorkomen.

③ Een pauzetoets.

Direct kopen, zou je denken, maar dan moet u wel bedenken, dat het uiteindelijk niet om een Commodore produkt gaat, dat bij problemen in de combinatie 64 en datarecorder al gauw de schuld bij die afwijkende recorder gelegd wordt. En ook heeft de Slipstream een aantal minder prettige eigenschappen, te weten:

① Het snoer is te kort, nl. ong. 40 cm. lang in tegenstelling tot het snoer van de Commodore 1530 dat bijna een meter lang is. Dat is niet alleen onhan-



dig, maar het is soms beter de cassette-recorder wat verder weg van monitor of TV te plaatsen om interferentie (storing) te voorkomen. Dergelijke storingen ondervindt men vooral bij het laden van lange programma's (langer dan een paar minuten). TV's en monitoren hebben namelijk de neiging het laden te verstoren met een "load error" als gevolg. Een oplossing daarvoor is overigens om de TV of monitor pas aan te zetten, nadat het programma is geladen.

② Geen afstel mogelijkheid voor de kop. Daardoor kunnen sommige programma's die opgenomen zijn op cassette recorders met een afwijkende kopstand, niet worden geladen.

③ Men kan de cassette zelf niet zien. Op zich is dit niet erg vanwege de aanwezigheid van een tellertje. Toch kan dit lastig zijn wanneer men de tellerstand van een programma niet heeft genoteerd en alleen maar weet dat het bijvoorbeeld ergens midden op de band staat.

④ De tellerstand is moeilijk af te lezen.

## De Slipstream in de praktijk

Ik heb dit recordertje uitvoerig getest met alle mogelijke soorten files; sequential-, programfiles en zelfs programma's die met een turbo waren opgenomen. Dit alles verliep probleemloos. Ook alle files die opgenomen waren met mijn 1530 werden feilloos geladen.

Wat snelheid betreft kon ik zowel bij het vooruit- als het terugspoelen geen groot verschil constateren tussen beide recorders.

## Conclusie

**Een betrouwbare, sierlijke cassette-recorder met een paar onvolkomenheden, maar voor een billijke prijs.**

Overigens zou het best aan te bevelen zijn, als alle datarecorders met een klein oortelefoontje of regelbaar luidsprekertje uitgerust waren. Daarmee is niet alleen gemakkelijker de juiste plaats van een programma te bepalen, maar kan ook het bijregelen van de kopstand veel gemakkelijker. ●



Commodore komt met de nieuwe MPS 803 printer uit en dat is een goede gelegenheid om alle Commodore printers eens naast elkaar te zetten.

## PRINTEROVERZICHT

Commodore gaat binnenkort de MPS 803 lanceren en daarmee weer wat meer concurreren in het segment van de goedkope matrixprinters. Men heeft langzamerhand een tamelijk breed assortiment printers, die we hieronder eens vergelijken. Vaak aantrekkelijke machines en met het voordeel van de Commodore naam erop, zodat compatibiliteitsproblemen minimaal (dus niet afwezig!) zijn.

We willen echter niet beweren, dat het aanbod beperkt is tot Commodore zelf. Naast de groeiende groep printers van andere toeleveranciers, en we noemen hier bijvoorbeeld de HR5-C van Brother als heel goedkope beginnersmachine, de Star en Epson matrixprinters, die kwalitatief en qua snelheid zeer aantrekkelijk zijn, de vele daisywheel en schrijfmachine varianten van Brother, Olivetti en anderen krijgt nu echter Commodore zelf eens onze aandacht.

### MPS 803

Eerst maar iets over de MPS 803. In wezen is deze printer te vergelijken met de al langer bekende MPS 801. De prijs wordt f 899,- incl BTW. De 803 is met 60 tekens/sec tegenover de 50 van de 801 en een bidirectionele aansturing aanmerkelijk sneller en ook het geluidsniveau is wat teruggedrongen. Ook het nu "eindeloze" nylonlint



### De secundaire adressen

De tweede stuuradressen leveren nogal eens problemen op, en daarom een lijstje met de meeste gebruikte daarvan:

- SA = 0 afdrukken in grafische mode.
- SA = 1 druk geformatteerd af (alleen 802 en 1361)
- SA = 3 aantal regels per pagina (1361, 802 en MCS-801)
- SA = 5 programmeerbaar teken (1361, 802 en MCS-801)
- SA = 6 stel regelafstand in (1361, 802, 1101 en MCS-801)
- SA = 7 afdrukken in business stand.
- SA = 10 reset de printer (802, 1101 en MCS-801)
- SA = 19/20 bold aan/uit (alleen MCS-801)
- CHR\$(8) aanzetten grafische mode (801 en 803)
- CHR\$(10) linefeed
- CHR\$(14) / CHR\$(15) dubbel breed aan/uit
- CHR\$(17) lowercase (kleine letters) aan
- CHR\$(18) RVS aan (reverse)
- CHR\$(141) Return zonder linefeed (niet bij 801/803)
- CHR\$(146) RVS uit

zal minder problemen en een langere gebruiksduur opleveren. De 801 en 803 hebben beiden ten opzichte van de "Character Printer" MPS 802 als bijzonderheid, dat er ook grafische plaatjes, dus bv. een beeldschermcopie, mee gemaakt kan worden.

### Tabel Commodore-printers

De hierna volgende CBM printers zijn voorzien van een seriële CBM bus, daarnaast zijn er nog een aantal printers met andere (IEEE) interfaces voor de grotere CBM micro's, met name de 6400 en 8024.

Naam	MPS-801	MPS-802 (1526/4023)	MPS-803	MPP-1361 (8023)	MCS-801	1520	DPS-1101
Type	Matrix 6x7	Matrix 8x8	Matrix 7x6	Matrix 5x8	Matrix 8x8	Plotter	Letterwiel
Snelheid tek/s	50 unidirect.	70 bidirect.	60 Bidir.	150 bidir.	35 unidir.	264 dots/sec.	17 bidir.
breedte tekens	80	80	80	136/250	80	10-80	110/220 proport.
kleuren	nee	nee	nee	nee	7 kl.	4 kl.	nee
papier	ketting	kett. + los	los + kett.optie	kett. + los	kett.	-	los + kett.optie
lintsoort	nylon	carbon	nylon	nylon	speciaal	pennen	carbon
gewicht	4,8 Kg	4,6 Kg	2 Kg	20 Kg	5,2 Kg	1,2 Kg	15 Kg
stuuradres	4/5	4 (4-11)	4/5	4 (4-11)	4/5	4 (4-11)	4-11
prijs	f 929,-	f 1199,-	f 899,-	f 2124,-	f 2399,-	f 599,-	f 2699,-



## Radarsoft- programma's voor Commodore 64

STEEN DER WIJZEN grafisch  
strategisch denkspel  
DATABASIS elektronische  
kaartenbak  
LETTERSTRESS educatief  
aktiespel om uw woordkennis  
te testen  
RESCUE 17 multi-level space  
adventure  
MAZE THRILLER strategisch  
multiple level-game  
SEAWAR spel voor 2 spelers  
TANKS behendigheidsspel  
HERBY strategisch maze-game  
REKENWONDER edukatief  
hoofdreken spel  
TIJDREIZIGER puzzelavontuur  
door tijd en ruimte  
ANONIMUS grafisch  
tekstavontuur  
TOPOGRAFIE EUROPA test  
spelenderwijs uw geografische  
kennis van Europa  
TOPOGRAFIE NEDERLAND  
test spelenderwijs uw  
geografische kennis van  
Nederland  
TEMPO TYPEN leer  
spelenderwijs typen  
3D TIC TAC TOE strategisch  
behendigheidsspel

# RADARSOFT®

de Meeten 16, 4706 NG Roosendaal

Distributie via Satronic (Zuid NL),  
Computerline (Noord NL)

Radarsoftprogramma's voor  
Commodore 64 o.a. verkrijgbaar bij  
foto Quelle, Dixons, Vroom en Dreesmann  
en Maxitec (België).

## Prijsvraag Eindhovense student wint Commodore-Info prijsvraag

Antoine van de Berg ontving als prijswinnaar op de Commodore Info '84 een prachtige C-16 en zijn surfspel wordt nu uitgebouwd tot een commercieel programma. Maar dat was slechts een tussenstand, in ons volgende nummer, dat half januari uitkomt, geven we de eindstand.



De Commodore Info-prijsvraag is een groot succes geworden. Vele tientallen inzendingen getuigden van de belangstelling die het blad zich heeft verworven en van de programmeer-kwaliteiten van zijn lezers. Verschillende programma's zijn of worden in Commodore Info gepubliceerd. Het winnende programma echter niet! De hoofdprijs bestaat er uit dat Commodore-Info het programma uitbrengt en er bekendheid aan geeft, samen met de maker. De twintigjarige Eindhovense HTS-student Antoine van de Berg heeft met zijn ontwerp van een windsurfspel (gedemonstreerd op de Commodore-Infodag) de hoofdprijs gewonnen.

Commodore Nederland had voor hen een prijs beschikbaar gesteld. De heer H. van Velzen van Commodore Nederland overhandigde Antoine de nieuwe C-16 (in de complete set met tas).

Antoine van de Berg ontwierp zijn winnende spel op een C-64 en maakte een knap gebruik van de vele grafische mogelijkheden van deze machine. Het spel is niet alleen vermakelijk, het eist naast behendigheid ook een goed inzicht in wat er bij windsurfen van belang is. Antoine kon zijn ervaring in deze uitstekend verwerken in het spel.

Het is voor het eerst dat een computerspel met als onderwerp het in Nederland zo populaire plankzeilen op de markt gebracht wordt, waarschijnlijk als programma van de maand in februari.

### Belastingpakket

Voor al het belastingpakket trok veel inzenders en sommige inzendingen waren meer dan de moeite waard. Helaas blijkt het Ministerie van Financiën weinig haast te maken met het nieuwe belastingaangifte formulier. We weten alleen dat het anders gaat worden, maar hoeveel is niet bekend.

Dat maakt de inzendingen van onze prijsvraag in feite ook minder interessant voor publikatie, we zouden ze waarschijnlijk moeten aanpassen. Maar omdat we in maart een belastingaangifteprogramma ook al programma van de maand willen gaan brengen, hebben we een ander voorstel. Midden februari willen we met alle inzenders van belastingprogramma's gezamenlijk een dag organiseren. Daar zullen we dan proberen uit alle programma's de beste onderdelen te destilleren en in een echt superpakket te integreren. We nodigen ook de belastingdienst uit en wat slimme fiscaal juristen, zodat er gezamenlijk een optimaal programma ontstaat. De inzenders krijgen voor die dag hun kosten vergoed, maar ook is het de bedoeling tot een soort collectief contract voor de exploitatie te komen, zodat ieder niet alleen de eer, maar ook wat meer tastbare resultaten van zijn werk ziet. Willen de inzenders daarom telefonisch contact met ons opnemen om afspraken te maken (02152-65695).



**Kwaliteits-software  
voor alle  
populaire micro's**

**50 titels  
populaire spelletjes**  
vaste prijs  
**f 14,95**

Leverbaar via:  
"Makro", "Boekelier", "Mijnheer Kees" bladenwinkels, de boekwinkels en computervakhandel.

**Dealers gezocht!**

**Mastertronic Holland-DCS**  
Tel. 085-340640

Info-nummer 4

# Spelenderwijs

Software voor huis en school  
bekeken door Marianne Stolk.

Op zoek naar de  
schat der Azteken

## AZTEC

Van Datamost op disk voor de 64  
prijs: f 149,-

Indiana Jones, de creatie van Steven Spielberg, is in korte tijd een legendarisch figuur geworden. Deze schepping van het witte doek is ook duidelijk de inspiratiebron geweest voor de makers van Aztec. Nu zijn er natuurlijk talloze voorbeelden te bedenken waaruit blijkt dat de succesformule van een bepaald medium niet automatisch op een ander medium ook goed uit de verf komt. Vooral bij computerspelletjes speelt dan ook nog de factor mee dat mooie afbeeldingen en pakkende kreten in advertenties vaak verwachtingen wekken die niet worden waargemaakt. Soms moet men al zijn fantasie aanspreken om zich te herkennen in de rol van ruimtevaarder of detective; is men echter met een bescheidener dosis fantasie begiftigd, dan draait het nogal eens op een teleurstelling uit. Deze argwanende gedachten speelden dan ook door mijn hoofd toen ik naar de veelbelovende



verpakking van Aztec keek. Maar al gauw bleek dat het hier om een van die zeldzame spelletjes gaat die ook werkelijk bieden wat ze beloven en zo mogelijk nog spannender blijken te zijn dan de film zelf.....

### Archeoloog

Bij Aztec gaat men als een soort avontuurlijk ingestelde archeoloog op zoek naar het afgodsbeeld der Azteken. Dit beeld moet zich bevinden in de tempels van dit aloude volk, dat echter met vooruitziende blik hun schat heeft afgeschermd met allerlei valstrikken. Bovendien worden de tempels bevolkt door dinosaurissen, oermensen, slangen, krokodillen en meer van dat onvriendelijks. Volgens geruchten heeft ooit een zekere professor Von Foerster de bewuste tempel gevonden, maar helaas heeft hij dit nooit kunnen navertellen omdat hij nooit van zijn expeditie is teruggekeerd. De haat en nijd in het archeologen-wereldje moet wel erg groot zijn, want om te voorkomen dat collega's met de eer gaan strijken, heeft deze professor ook nog eens de nodige vallen opgezet. Kortom, geen vrolijk vooruitzicht allemaal, maar onverschrokken als we zijn gaan we in de gedaante van een zeer levensecht uitgevoerde figuur à la Indiana Jones op pad in de tempel.



Deze tempel bestaat uit verschillende kamers op meerdere verdiepingen. Het doel is het afgodsbeeld te vinden en hiermee terug te keren naar het beginpunt van de reis. De puntentelling, die eigenlijk een ondergeschikte rol bij het spel speelt, is gebaseerd op de moeilijkheidsgraad (8 niveau's) en de tijd die men nodig heeft om zijn taak te volbrengen.

### Schitterende uitvoering

Zoals al eerder gezegd is Aztec een grafisch adventure-game, dat door middel van het toetsenbord wordt gespeeld. Het omgaan met de vele toetsen die bij dit spel gebruikt worden vergt enige oefening, maar na enkele weken krijgt men dit gegarandeerd onder de knie. Allereerst is er de hoofdfiguur, die men werkelijk van alles kan laten doen. Men kan hem niet alleen laten lopen, rennen, knielen, kruipen en trappen laten klimmen, maar ook laten vechten met machetes, revolvers, dynamiet laten plaatsen, dozen laten openen, enz. Dit alles is zo vakkundig uitgevoerd dat het soms gewoon griezelig is om naar te kijken. Hetzelfde geldt voor de uitvoering van de tempel en de monsters die van alle kanten opdoemen. Het zijn geen vage schaduwen of onherkenbare wezens, maar meteen herkenbaar als zodanig. Daarnaast zit er een niet onaanzienlijk verrassingselement in het spel; men moet voortdurend op zijn hoede zijn voor onverwacht opdoemende valstrikken. Het spel heeft bovendien een zekere humor in zich, wat bij veel andere spellen nogal eens wil ontbreken. Het geluid komt goed overeen met wat er zich op het scherm afspeelt. De handleiding van het spel is in het Engels. Ofschoon er natuurlijk talrijke grafische adventure-games op de markt verkrijgbaar zijn, onderscheidt dit spel zich toch van veel andere door de wijze waarop een bekend gegeven origineel is uitgewerkt.

Het enige minpunt van dit spel is de pittige prijs, die echter toch niets aan de conclusie kan afdoen dat Aztec, door zijn schitterende uitvoering en talloze verrassingselementen een grafisch adventure-game van klasse is.



## Digitale reinigingsdienst!

### TRASHMAN

**Van Quicksilver voor de 64**

**Nu eens geen superheld-spel met nobele missie, maar een alledaagse omgeving met razend verkeer, bijtende honden, lastige klanten en aanlokkelijke café's. Daar moeten de vuilnisemmers opgehaald worden en dat ook nog in een moordend tempo.**

Op het scherm verschijnt een oproep voor mensen die aan de eisen denken te voldoen die aan het beroep van vuilnisman worden gesteld. Dit houdt onder meer in het vlug ter been zijn en het goed tegen drank kunnen. Voldoet men hieraan dan verschijnt er een opdracht die vrij eenvoudig lijkt: vijf vuilnisbakken ophalen, legen in de vuilniswagen en weer terugzetten voordat de bonuspunten op zijn. Maar ook hier geldt dat schijn bedriegt. Een stap op het gras en weg vliegen de bonuspunten. In sommige huizen worden de gazons door honden gekoesterd als ware het een schat en moet men uitkijken niet verder hinkend door het leven te gaan. Om nog maar niet te spreken van het rondrazend verkeer, dat een posthume voordracht als Vuilnisman van het jaar kan opleveren. Maar elk beroep heeft ook zijn aange-name kanten, al zijn dat er in dit geval maar bitter weinig. In kroegen en eet-tentjes kan men extra bonuspunten verzamelen, maar deze mogelijkheid gaat vergezeld van de onheilspellende waarschuwing niet te veel te eten en te drinken. Dat dit alles toch niet veel mensen afschrikt moge blijken uit het feit dat Trashman in Engeland tot de 20 bestverkochte spelletjes behoort.

#### Op pad

Op het scherm verschijnt de opdracht vijf vuilnisbakken te legen. Komt het aantal bonuspunten op nul, dan krijgt men twee extra beurten (vergezeld van de nodige sarcastische opmerkingen). Slaagt men er vervolgens nog niet in de vuilnisbakken te legen, dan volgt ontslag op staande voet. Wie

echter mocht denken dat het ophalen van vuilnisbakken een peuleschil is komt bedrogen uit. De huizen staan langs een drukke weg, die men met gevaar voor eigen leven over moet steken. Daarnaast wordt het bestaan van een vuilnisman geteisterd door de onnozele verzoeken van sommige bewoners, welke echter wel extra punten kunnen opleveren. Het grootste struikelblok is echter de tijdslimiet. Niemand kan zich voorstellen hoeveel tijd dit werk vergt. In dit licht bezien is de eis van het vlug ter been zijn nogal schrijnend. Maar het zijn juist al deze factoren die Trashman tot een leuk spel maken.

#### Vastplakkende vuilnisbakken

Het geluid bij Trashman is grappig, alhoewel het geraas van het verkeer op den duur wat zeurderig overkomt. De grafische kant is goed verzorgd en het gegeven is zonder meer origineel te noemen. De al eerder genoemde tijdslimiet is echter krap en maakt het zeer moeilijk om aan de opdracht te voldoen. Bij de instructies werd niet duidelijk aangegeven hoe men met de joystick de vuilnisbakken moet oppakken en neerzetten. Soms ging dit bij mij vanzelf, maar vaker gebeurde het dat het me de grootste moeite kostte om het ding weer neer te zetten. In welke stand ik de joystick ook hield, soms leek het er op dat de vuilnisman de rest van zijn leven met een emmer op zijn schouder moest slijten. Afgezien hiervan, een prima spelgegeven.

## Zenuwen op de lopende band

### FELIX IN THE FACTORY

**Van Micropower op cassette voor de 64.**

**Ratten, boze geesten en een lopende band maken samen Felix, de onverschrokken conciërge van deze waanzin, het leven zuur. Hij moet tot het einde der dagen hun nachtelijk gezelschap trotseren.**

De al eerder genoemde Felix, een soort conciërge, heeft 's avonds de

zorg voor een fabriek. Zijn voornaamste taak bestaat uit het gevuld houden van de generator met olie. Daartoe is er een oliepeil te zien, dat begint te flikkeren als de toestand nijpend wordt. Wordt de generator niet op tijd bijgevoerd, dan stopt hij uiteindelijk en is het spel afgelopen. Op het eerste gezicht een vrij eenvoudige taak, ware het niet dat Felix diverse obstakels op zijn weg vindt naar de oliekan. Via een lopende band waarop allerlei pakjes staan, moet hij naar de ladder zien te komen en naar een bovengelegen verdieping om de oliekan te pakken, die echter telkens op een andere plaats hangt. De ladders en verdiepingen worden echter bevolkt door Gremlins, enge griezels die het op Felix hebben voorzien. En alsof dit nog niet genoeg is, snelt er van tijd tot tijd een grote rat voorbij, die zichzelf middels hartverscheurend gepiep aankondigt. Nu is het niet zo dat Felix met lege handen hier tegenover staat. De griezels kunnen met hooivorken worden bestreden, de rat met een zak vergif. Een handicap hierbij is echter dat Felix maar een ding tegelijk kan vasthouden, terwijl men eigenlijk wel drie paar handen nodig heeft. Het doden van de rat levert de meeste bonuspunten op, maar is ook het gevaarlijkst. Men dient de zak vergif met ware doodsverachting voor de rat te gooien.

#### Zenuwachtige bedoening

Al gauw blijkt dat het nog niet zo eenvoudig is om Felix veilig door alles heen te manoevreren. Op de lopende band voelt men zich nog het veiligst. Wanneer men over de pakjes struikelt raakt men weliswaar bewusteloos, maar zolang men maar van de kant wegblijft is er niets aan de hand. Iets anders wordt het zodra we het hogerop zoeken. De aanwezigheid van verschillende griezels is op zich al genoeg om nerveus van te worden, maar daarbij komt nog de muziek. Deze heeft een zenuwachtige uitwerking, vooral wanneer de rat zich aankondigt. Iets wat ook zijn steentje bijdraagt aan dit opgejaagde gevoel is het feit dat men de joystick precies onder of boven een trap moet zien te manoevreren om verder te kunnen lopen. Er zijn spelletjes waarbij dit niet zo nauw luistert, maar dat is hier niet het geval. Vooral wanneer Felix zich in het bezit van de

oliekan naar beneden haast, kan dit fnuikend zijn voor het zenuwgestel. De grafiek van het spel is aardig. Ter geruststelling kan ik nog zeggen dat men drie levens heeft om het puntentotaal op te vijzelen.

## Weer in de grot

### PITFALL 2

**Van Activision (Ariolasoft) op cassette voor de 64 prijs: f 49,-**

Na het grote succes van Pitfall lag het voor de hand dat er een opvolger voor zou komen. Nu is het bij films, boeken en dergelijke vaak zo dat een vervolg op een succesformule een teleurstelling blijkt te zijn. Doet Pitfall 2 zijn naam in negatieve zin eer aan en is het slechts een 'valstrik' die voortbordurt op het eerdere succes? Of is het wederom moeilijk de verleidingen ervan te weerstaan?

In Pitfall 2 gaat Harry, de hoofdpersoon, wederom op pad. In de Incagrotten van Peru gaat hij op zoek naar zijn nicht Rhonda, de Raj-diamant en de kat Quickclaw. Daartoe daalt hij af in de grotten en (waar hebben we dit al eerder gehoord) al klimmend, springend, zwemmend en zwetend moet hij zijn doel zien te bereiken. Onderweg liggen er verschillende goudklompen die extra punten opleveren. Voor het bedwingen van een zekere stenen tijdperk-rat krijgt men een flinke bonus. Ook bij dit spel liggen er natuurlijk weer vele gevaren op de loer die Harry's leven minder aangenaam maken. Vogels, vleermuizen en een soort hagedissen zijn slechts een greep uit de verzameling. Wanneer Harry door een van deze gedochten een kopje kleiner wordt gemaakt, sterft hij niet, maar gaat hij terug naar het laatste kruis dat hij is gepasseerd en kan hij opnieuw beginnen.

### Flinke dosis doorzettingsvermogen

Pitfall 2 is een grafisch mooi uitgevoerd spel, dat echter niet eenvoudig is. Het is een kwestie van telkens weer proberen een andere weg te vinden en de bewegingen van vogels en vleermuizen door te krijgen. Door middel van de joystick kan men Harry zeer direct laten reageren. Ook de bewegingen zijn vloeiend uitgevoerd: met name het zwemmen. De muziek begon echter op den duur lichtelijk op mijn zenuwen te werken. De handleiding in dagboekvorm geeft de bedoeling van het spel redelijk weer. Alhoewel van ondergeschikt belang: de vertaling op de doos in het Nederlands is ronduit lachwekkend. Ofschoon men een vervolg op een succesvol spel moeilijk origineel kan noemen, zijn de makers er toch redelijk ingeslaagd een waardige opvolger voor Pitfall te vinden.

**Uniek aanbod  
voor de CMB-64**

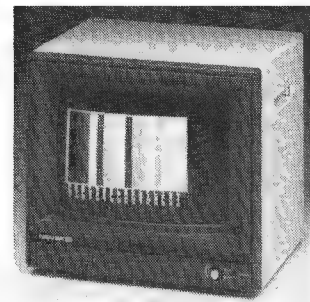
## Aansluitklare randapparatuur voor uiterst lage prijzen.

Manudax, de microcomputer-specialist bij uitstek, heeft een geweldige serie randapparatuur, uiteraard ook voor de CBM-64.

Randapparatuur die geselecteerd is op een optimale prijs/prestatie verhouding, zodat u het beste koopt voor uw goeie geld.

De naam Manudax staat garant voor een onovertroffen kwaliteit en service.

### Novex 14" kleurenmonitor



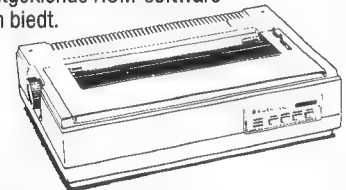
Een geweldige kwaliteit voor een uiterst scherpe prijs.

- PAL en RGB ingang;
- bandbreedte 8 MHz;
- neg./pos. sync. omschakelbaar;
- groen schakelaar;
- audio kanaal;
- metalen kast, 39 x 38 x 36 cm

Aansluitklaar voor uw CMB-64 (dus inclusief kabel) **f 995,-**

### Silver Reed, daisy wheel printers

Speciaal ontwikkeld voor de meest veeleisende toepassingen. Door de uitstekende kwaliteit wordt samen met tekstverwerkingsprogramma's een uitzonderlijk goede letterkwaliteit verkregen, waarbij de uitgekende ROM-software zeer veel mogelijkheden biedt.



### Pluspunten:

- uitstekende prijs/prestatie verhouding;
- 3 modellen leverbaar: EXP500, EXP550, EXP770;
- print snelheid EXP550 17 kar/sek, EXP770 31 kar/sek;
- 10, 12 en 15 pitch en proportioneel printen;
- logic seeking of unidirectioneel printen;
- stijlvolle vormgeving, laag geluidsniveau (65 dB);
- grafische mode aanwezig

Model EXP500 aansluitklaar voor uw CBM-64, dus inclusief interface/kabel

**f 1860,-**

prijzen zijn excl. BTW

**TOPKWALITEIT  
IN PROFESSIONELE  
RANDAPPARATUUR**

**Manudax**

Postbus 25, 5473 ZG Heeswijk-Dinther, Holland.  
Tel. 04139-2901, telex 74810, facsimile 04139-1009 (aut)



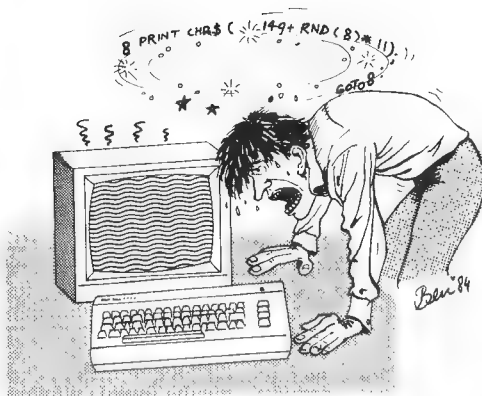
# BASIC-MINIATUURTJES

Het miniatuurtje over het berekenen van priemgetallen in CINFO nr. 3 heeft nogal wat reacties losgewoeld. Gelukkig! Dat betekent dat Commodore Info goed gelezen wordt. Francesco Bessler uit Borsculo, Henri Pellemans uit Maarheeze, Kurt Ryelandt uit Brugge (België) en M.R. Hage uit Amsterdam hebben allen one-liners ingestuurd, die het rekenwerk in veel minder tijd doen. Ze komen allemaal op hetzelfde principe neer, vandaar dat ik die van Pellemans hieronder weergeef:

```
10 INPUT "GEEF GETAL "; A
20 IF A=1 OR A=2 OR A=3 THEN 70
30 K=INT(SQR(A))+1
40 FOR E=2 TO K: F=A/E: G=INT(F)
50 IF F=G THEN PRINT A"IS GEEN
  PRIEMGETAL": END
60 NEXT E
70 PRINT A" IS EEN PRIEMGETAL"
```

De Commodore 64 heeft een nogal indrukwekkende characterset aan boord. In het miniatuurtje van Edo de Roo uit Woerden krijgt men dat heel aardig te zien. Edo wilde het programmaatje eerst opsturen naar de rubriek Binair in het maandblad KIJK, maar de kans op plaatsing lijkt hem daar gering. Inderdaad, dat is zo. De auteur van deze rubriek in C-INFO is toevallig ook redakteur van Binair in KIJK. Voor de rubriek in KIJK komen maandelijks honderden one-liners en kilo-liners binnen, zodat alleen het neusje van de Basic-zalm wordt geplaatst. De kans op plaatsing in CINFO is groter. Hier volgt Edo's miniatuurtje. Laat het even lopen om ook de exotische tekens op het scherm te krijgen.

```
10 PRINT "(SHIFT/CLEAR HOME)"
20 FOR A=0 TO 255
```



```
30 FOR X=1024 TO 2023
40 POKE X,A
50 NEXT X,A
```

Een aardige variant op bovenstaand miniatuurtje is dat van de hier al genoemde Francesco Bessler uit Borsculo:

```
10 PRINT "(SHIFT/CLEAR HOME)"
20 FOR Y=0 TO 15
30 FOR X=0 TO 999
40 POKE 53281,Y+2: POKE
  53280,Y+1
50 POKE 1024+X,112+Y: POKE
  55296+X,Y
60 NEXT: NEXT
```

Het verhaal van de graankorrels op het schaakbord is beroemd, schrijft Chris v.d. Bogaard uit Amsterdam. Hij maakte tot nu toe de kortste en snelste one-liner, die het probleem oplost:

```
10 V=1:A=2:FOR X=1 TO 64
20 PRINT X; V: V=V*A: NEXT
```

## Basic-monitor

Een monitor is behalve een computerbeeldscherm ook een speciaal programma, waarmee het geheugen kan worden bekeken. Het Basic-miniatuurtje van J.J. IJdens uit Hoevelaken doet dat ook. Het vraagt om een begin- en eindadres (bijvoorbeeld: 53280 en 53290) en laat vervolgens de inhoud van de tussenliggende geheugenadressen zien.

```
10 PRINT CHR$(147);"GEEF BEGIN
  EN EINDADRES"
20 INPUT A,B
30 FOR I=A TO B
40 PRINT I; PEEK(I): NEXT I
50 PRINT"Druk op een toets"
60 GETA$: IF A$="" THEN 60
70 IF A$<>"" THEN 10
```

## Leuk spelletje

André van der Leeden uit Leerdam stuurt een miniatuurtje met een compleet spelletje 'golf'. Op het scherm verschijnen een balletje en een kuiltje en de speler typt het geschatte aantal schermposities in om de bal in de kuil te krijgen. De kunst is om het in één keer zo ver te krijgen. De computer houdt de score bij.

```
1 PRINT"SHIFT/CLEAR HOME": FOR
  I=0 TO 39: POKE 55776+I,14:NEXT:
  K=5+INT(34*RND(1)): POKE
  1504+K,87
2 B=B+F*P: POKE 1504+B-F*P,32:
  POKE 1504+B,81: IF(ABS(B-K)=0)
  THEN PRINT"SCORE:"; S: END
3 S=S+1: INPUT"(CURSOR OM-
  HOOG)";P: P=ABS(INT(P)):IF (B<K)
  AND (B+P<39) THEN F=1:GOTO 2
4 IFB-P>=0 THEN F=-1: GOTO 2
5 GOTO 3
```

## Sorteren

Een gevoelig punt bij de C-64 is sorteren, vooral in Basic en zeker als het op snelheid aankomt. Wie maakt een miniatuurtje voor de snelst mogelijke bubble sort? Het onderstaande miniatuurtje Kurt Ryelandt uit Brugge sorteert een x-aantal namen en geeft geen goed idee over sorteersnelheden, als slechts tien namen worden ingevoerd. Wie zin heeft, moet er honderd invoeren en dan de tijd opnemen met de stopwatch. Vervolgens moet hij een miniatuurtje maken dat het

sneller kan en dat opsturen naar de CINFO-redactie.

```
10 INPUT "VOER AANTAL NAMEN
IN"; A: DIMA$(A)
20 FOR K=1 TO A: PRINT "NAAM" K;:
INPUT A$(K): NEXT
30 FOR K=1 TO A: FOR J=K TO A:
T=1
40 IF A$(K)>A$(J) THEN C$=A$(J):
A$(J)=A$(K): A$(K)=C$
50 NEXT: NEXT
60 FOR K=1 TO A: PRINT A$(K): NEXT
```

## Typeles

Omdat de C-64 en de VIC20 toch een echte toetsenborden hebben, zouden tal van gebruikertjes gelijk eens goed kunnen leren typen. De computer, Commodore Info en het Basic-miniatuurtje van Henk Bloemink uit Rotterdam kunnen daarbij helpen. Als dit programma loopt, moet gedurende drie minuten tekst worden ingetypt.

Als de tijd om is, wordt het intypen onderbroken en maakt de C-64 de balans op van het aantal intoetsingen per minuut.

```
10 POKE 650,128
20 FOR T=1 TO 2000: NEXT:
PRINT CHR$(147); "NU":
TI$="000000"
30 GETA$: IF A$="" THEN 30
40 IF TI$=>"000300" THEN 60
50 A=A+1: PRINTA$;: GOTO 30
60 PRINT CHR$(147); "UW TYPE-
SNELHEID IS"; A/3; "LETTERS PER
MINUUT"
```

## Tekenprogramma

Met dit miniatuurtje van Harrie Houwen uit Hoogvliet kan het C-64-beeldscherm als een tekenbord worden benut. Met de punt-, de P-, de L- en de dubbele punt-toetsen kan de tekenlijn respectievelijk naar omlaag, omhoog, naar links en naar rechts worden bewogen.

```
10 PRINT "(SHIFT CLEAR/HOME)":
POKE 53280,2: PRINT CHR$(158)
20 INPUT "BEGINSTAND (1024-2023)":
X: PRINT "(SHIFT CLEAR/HOME)":
IF X>2023 OR X<1024 THEN 20
30 POKE X,160: GETA$: IFA-
$="" THEN 30
40 IF A$="P" THEN X=X-40: IF X<
```

```
1024 THEN X=X+40
50 IF A$="." THEN X=X+40: IF X>
2023 THEN X=X-40
60 IF A$="L" THEN X=X-1: IF X<
1024 THEN X=X+1
70 IF A$=":" THEN X=X+1: IF X>
2023 THEN X=X-1
80 IF A$="F2" THEN GOTO 10
90 GOTO 30
```

Nog enkele slotopmerkingen.

Onze noodkreet om inzendingen heeft geholpen. Er komen gelukkig veel inzendingen binnen, die we in principe altijd willen honoreren met publicatie in C-INFO. Soms is echter sprake van jatwerk uit boeken en bladen. Een enkele keer maken lezers ons daarop attent. De bedoeling is natuurlijk om origineel werk in te zenden en liefst in de vorm van printeruitvoer. Als er geen printer is, mag met duidelijk blokschrift worden volstaan, maar geef de nullen dan aan met streepjes (slashed zeroes) en probeer ook de enen te onderscheiden van de hoofdletter I.

Nico Baaijens

# ACCESSOIRES EN EXTRA'S VOOR UW 64

**Zoekt u kabels, interfaces, insteekkaarten of uitbreidingen voor uw Commodore Micro, Frans van der Wal helpt u zonder mankeren:**

## Kabels:

Monitorkabel (zonder geluidsader)  
1,25 m lang **f 17,50**  
Monitorkabel (met geluidsader)  
1,25 m lang **f 22,—**  
Monitorkabel met geluid,  
chrominantie, luminantie **f 25,—**  
Diskdrive kabel met Din pluggen  
1 m lang **f 30,—**  
Diskdrive kabel met Din pluggen  
2 m lang **f 35,—**  
Printer/diskdrive kabel  
1 m lang **f 29,—**  
Viditelkabel met 9 polige en  
userpoortconnector **f 65,—**

Printerkabel userport naar  
Centronics DMV software **f 65,—**  
RS 232 kabel naar  
modem/userpoort **f 79,50**  
Verlengkabel voeding  
2 m lang **f 35,—**  
PET IEEE naar IEEE 488 **f 159,—**

**Ook andere lengtes kabels.**

## Toebehoren

Resetknop in DIN-plug **f 12,50**  
Resetknop op userpoort **f 27,50**  
Lichtpen **f 79,—**

Uitbreidingkaart voor cartridges/  
insteekmodules met 3 keuze-  
mogelijkheden, koppelbaar voor  
uitbreiding **f 149,50**

Copy - snellaadmodule in  
insteekmodule **f 75,—**

Copy-snellaad met monitor  
in insteekmodule **f 125,—**

Super Toolkit met monitor in  
module met aan/uit **f 135,—**

## Interfaces

RS 232 (E) op userport (als VIC  
1011 A) met 2 extra zelf  
programmeerbare functies **f 99,—**

IEEE interface voor oa. 1001 of  
4040 diskdrive **f 225,—**  
Cassetterecorder interface (voor  
gewone recorder) in kastje **f 39,50**

Universeel printer interface met  
softwarematig te kiezen karakter-  
sets (8), aansluitbaar op seriële  
poort. Met 2 stuks hiervan is het  
mogelijk 2 printers aan te sturen  
(zonder extra voeding) **f 319,—**

**We houden steeds PROMS,  
EPROMS, DIN pluggen, connectors  
kabels etc. op voorraad. Bel bij  
problemen.**



**Verkoopcondities:** Verkoop via dealers of direct te bestellen  
onder rembours of via overmaking van bedrag plus f 7,50  
verzendkosten op Postgiro 1402686 of banknr. 675360846

**Uit voorraad leverbaar; anders korte wachttijd.**

# FOR TOTAL COMPUTING

Info-nummer 14



# EEN RUSTIG BEELD VOOR DE VIC-20

Bob Munniksma heeft een verbetering in petto voor het VIC-20 beeld

**B**ent u VIC gebruiker? Ergert u zich ook soms groen en geel aan de vervorming van de letters bij bepaalde kleuren? Vooral als de letters in reverse-video op het scherm staan? Als u deze vragen met ja beantwoordt, is dit artikel speciaal voor u.

Ik denk dat het volgende verhaal vele VIC gebruikers bekend voorkomt. Het is allemaal begonnen met de aanschaf van mijn eerste computer, een VIC-20 van Commodore.

Het is zeer fascinerend om te zien hoe je een machine, in dit geval een computer, precies kan laten doen wat je wilt. De eerste uren achter de computer werden gevuld met het uitvoeren van de kleine programma's in de handleiding van de VIC. Tot zover nog niets aan de hand.

Op een bepaald moment ben je dan uitgespeeld. Je weet alles van geluid

en animatie en kleur. Dan beginnen de ergernissen. De schoonheidsfoutjes van de VIC beginnen storend te worden. De grafische mogelijkheden van de VIC worden beperkt door de slechte weergave van gekleurde letters op het scherm. Als je dan ook nog gaat werken met reverse karakters wordt het helemaal een onleesbare brij. In eertse instantie ga je die problemen dan maar uit de weg door gewoon geen reverse letters te gebruiken en door bepaalde kleuren te vermijden. Je komt wel tot de ontdekking dat er weinig keuze overblijft. Alleen blauw, zwart en wit zien er acceptabel uit.

Nu volgde een moeizame weg van eindeloos zoeken naar de oorzaken van het ongemak en natuurlijk naar het vinden van een afdoende remedie. Aangezien de garantie nog niet was verlopen, nam ik contact op met de verkoper van de VIC. Deze gaf echter toe niets af te weten van dat soort zaken en bood mij welwillend aan

Commodore zelf te bellen. De terzake kundige man bij Commodore was met vakantie. Pech dus. Ik moest nog maar eens bellen. Nou, dat was ik zeker van plan!

## Geen uitzondering

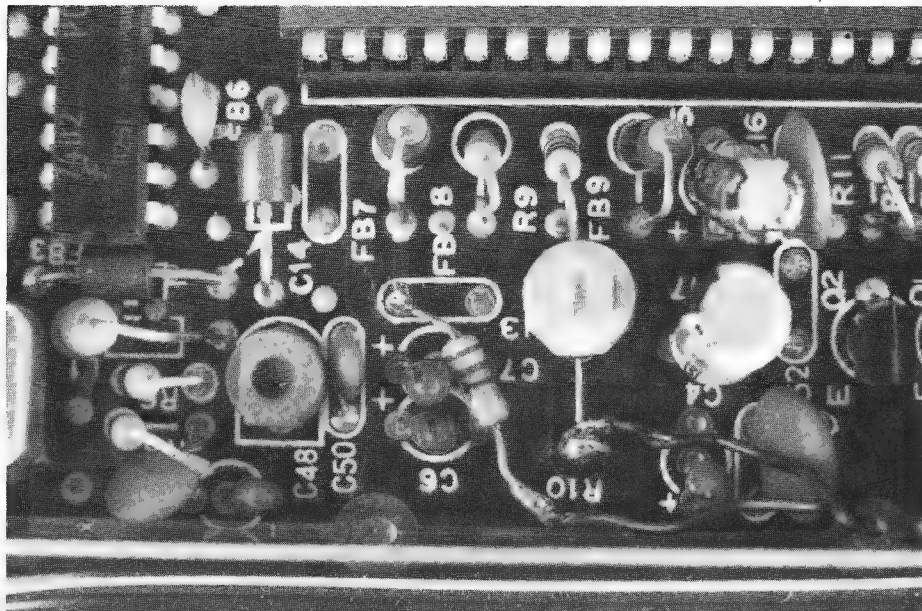
Ondertussen had ik mij voorgenomen om eens bij andere VIC's te kijken of die aan het zelfde kwaaltje leden. Ze hadden het allemaal. De een wat erger dan de ander, maar geen enkele VIC gaf de gekleurde karakters onvervormd weer. Toen ik de Commodore man te spreken kreeg, was ik goed voorzien van informatie. Het was wel een teleurstelling om te horen dat hij wist waar ik op doelde en dat het heel vervelend was. Er was echter niets aan te doen. Opsturen mocht, maar hij kon niet beloven dat het verholpen kon worden.

Intussen was de garantietermijn voorbij. De mogelijkheid om het voor rekening van Commodore te regelen was weg. Ik kon me nog steeds niet bij de

▽ Het verschil in beeldkwaliteit is duidelijk. Rechts het oude beeld, links het verbeterde.



- 1 Maak de kast van de VIC los. De schroefjes zitten voor aan de onderkant.
- 2 Licht het dekseltje van de videouitgang en soldeer het aangegeven onderdeel bij printopdruk R10 los van de print.
- 3 Maak een verbinding via een schakelaartje tussen de twee punten.
- 4 Monteer het schakelaartje tussen de cassette- en de gebruikerspoort.
- 5 Regel eventueel het beeldcontrast in zw/w stand nog iets bij.
- 6 Sluit de kast en bewonder het zeer rustige beeld van uw VIC.



△

Neem het onderdeel bij printopdruk R10 van de print los en maak een draadverbinding via een schakelaar.

scherm. Het beeldscherm was als eerste object van mijn verbeterwoede. Het bleek eenvoudig om een TV om te bouwen tot monitor.

De financiële middelen voor een echte monitor ontbraken mij helaas. Het resultaat viel tegen. Vervolgens was de hf-modulator aan de beurt. De garantieperiode was immers voorbij, denk daaraan voordat u gaat sleutelen aan de machine!

Toen dit ook niet het gewenste resul-

zaak neerleggen. Ik had geen zin om alle programma's die ik bezat te herprogrammeren naar wit, zwart en blauw. Om maar te zwijgen over de nog te maken programma's. De kleur op zich was niet zo van belang voor mij, wel de leesbaarheid van de letters en de rust op het beeld-

*Softworld*®

# Jannes speelt er óók mee...!

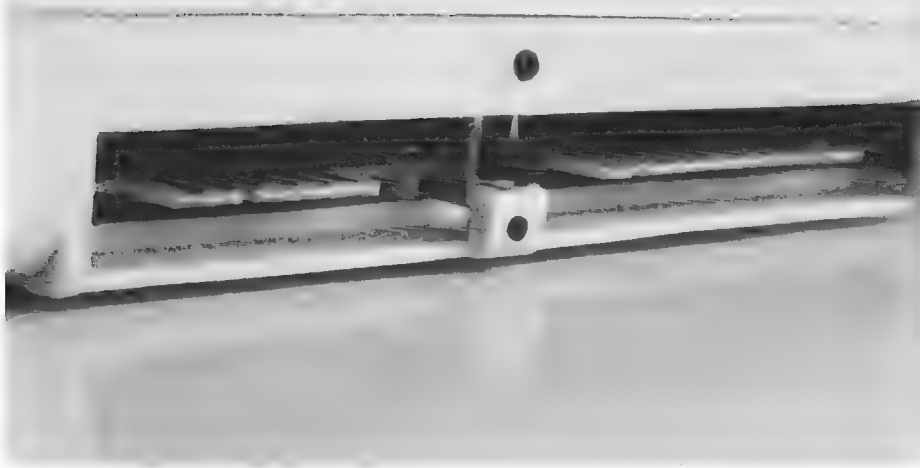
Spelenderwijs de Commodore 64 Computer leren kennen. Dát doe je met SoftWorld's populaire DAMMEN 64 programma. Onze wereldkampioen Jannes speelt er ook mee. Hij wint ervan – en jij? Je kunt je uitleven op 12 spelniveau's. Haal snel DAMMEN 64 bij de SoftWorld dealer. Of vraag het als cadeautje aan Sinterklaas of de Kerstman. De prijs is een geheide "winner": voor de DAMMEN 64 cassette betaal je niet meer dan 35 gulden.

SoftWorld's programma is verkrijgbaar bij de microcomputerafdelingen van **Dixons** en **Vroom & Dreesmann** en alle andere officiële SoftWorld dealers in Nederland:



**ALKMAAR**, De Computer, 072-124216. **AMSTERDAM**, Bijenkorf Computer Corner, 020-260497. Computerteam, 020-769494. BITS & CHIPS, 020-716992. Computer Collectief, 020-223573. **APELDOORN**, Serva Computer, Business Center, 055-133770. **ARNHEM**, Bijenkorf Computer Corner, 085-514729. **BEVERWIJK**, De Computer, 02510-10833. **BERGENTHOUT**, Haje Electronics, 04406-40138, (alléén COM-IN 64). **BREDA**, Indelec, 076-142333. **DENBURG**, Van Wijngaarden, 02220-2695. Foto Video Nauta, 02220-2294. **DEN HAAG**, Bijenkorf Computer Corner, 070-630075. Vitex Computers, 070-648733. Tefo-Lubbers, 070-886098. **DORDRECHT**, PC-SHOP, 078-311516. **EINDHOVEN**, Bijenkorf Computer Corner, 040-454515. Vogelzang, 040-447955. **ENSCHDEDE**, Computerwinkel, Oost Nederland, 053-337296. **ETTEN-LEUR**, Colijn Data Systemen, 01608-22649. **GENNEP**, Veenendaal Computer Systemen, 08851-13334. **GOES/KLOETINGEN**, Colijn Data systemen, 01100-14008. **HAARLEM**, Fa. van Zutphen, 023-321924. De Computer, 023-310871. **HEERENVEEN**, Foto Brouwer, 05130-22401. **HEERLEN**, Vogelzang, 045-716055. **HENGLO**, Hobbelinek, 074-427275. **HILVERSUM**, ComputerWorld, 035-12633. **HOUTEN**, Veenendaal Computer Systemen, 03403-72796. **MAASTRICHT**, Vogelzang, 043-14169. **MEERSEN**, T.V. Deusings, 043-642079. **NIJMEGEN**, Marveld Computing, 080-237219. **OSS**, Harense Smid, 04120-43244. **ROTTERDAM**, Bijenkorf Computer Corner, 010-117232. Computer World, 010-137823. Telecoder, 010-334242. Game World, 010-133770. **UTRECHT**, Game World, 030-317355. **VEENDAM**, Schuur Veendam, 05987-18755. **VROOMSHOOP**, Het Kasregisterhuis, 05498-42811. **ZEIST**, Compute Zeist, 03404-25252. **ZAANDAM**, De Computer, 075-313207. **ZALTBOMMEL**, Foto Lux, 04180-2750.





△ Het schakelaartje past precies tussen de cassette- en gebruikerspoort.

taat gaf, moest de computerkast open. Erg veel problemen gaven de drie kleine schroefjes niet. En omdat ik niet naar de processor zelf hoefde kijken, was de video-uitgang snel gevonden. Na enkele experimenten bleek al snel dat, als je de kleurenge-

nerator afkoppelde, je een zwart/wit beeld kreeg met een zeer rustige indruk. Net als bij een monitor met hoge resolutie. Kleur zat er natuurlijk niet meer in, maar wel de grijswaarde van de betreffende kleur. Omdat ik niet voorgoed afscheid wilde

nemen van kleurgebruik, was een klein schakelaartje de oplossing. Hiermee kon ik dan naar keuze de kleuren aan of uit zetten.

VIC gebruikers die nog niet zo ver zijn gekomen, kunnen nu zonder al te veel technische kennis zelf de beeldkwaliteit van hun VIC verbeteren. Volg de stappen nauwkeurig en bekijk de foto's goed. Het kan dan niet missen.

Veel succes !!

## TEKST GRATIS KLEINE ADVERTENTIE

Commodore-Info plaatst gratis kleine advertenties, voor zover het gaat om legale spullen.

De tekst ervan (max 3 regels) plus een telefoonnummer naar PB 112, 1260 AC Blaricum.

### OF Kiest U EEN ANDER PAKKET?

☐ Als vooropleiding is lager onderwijs voldoende, behalve bij cursussen met een ☒ ervoor.  
De cursussen met een ☒ ervoor hebben geen schriftelijk huiswerk.

- ☒ Levend Engels (voor beginners)
- ☒ Engels voor gevorderden
- ☒ Levend Frans (voor beginners)
- ☒ Frans voor gevorderden
- ☒ Levend Duits (voor beginners)
- ☒ Duits voor gevorderden
- ☒ Levend Spaans (voor beginners)
- ☒ Levend Italiaans (voor beginners)
- ☒ Praktijkdiploma Boekhouden
- ☒ Middenstandsdiplooma
- ☒ Vakdiploma's Horeca
- ☒ Nederl. bedrijfssecretaris
- ☒ Secretarisse
- ☒ Steno (met cassette)
- ☒ Eenvoudig boekhouden en bedrijfsrekenen
- ☒ Loonadmin. en soc. wetgeving
- ☒ Eenvoudig Nederlands
- ☒ Nederlandse taal en rekenen
- ☒ Algemene ontwikkeling
- ☒ Moderne Wiskunde
- ☒ Biologie
- ☒ Natuurkunde
- ☒ Praktische psychologie
- ☒ Kinderpsychologie
- ☒ Kinderverzorging
- ☒ BASIC voor micro- en home-computers
- ☒ Naaien en knippen van kleding
- ☒ Vrij tekenen en schilderen
- ☒ Antiek
- ☒ Populaire autotechniek
- ☒ Populaire elektrotechniek en elektronica
- ☒ Verhalen en artikelen schrijven
- ☒ Filatelie (postzegels verzamelen)
- ☒ BASIC voor micro- en home-computers
- ☒ Basiskennis computerkunde voor handel en bedrijf
- ☒ Computer programmeur Cobol
- ☒ Elektronisch orgel (met cassettes)
- ☒ Portaal orgel/keyboard (met cassettes)
- ☒ Piano (met cassettes)
- ☒ Blokfut (met cassettes)
- ☒ Gitaar (met cassettes)
- ☒ Gitaar met Klavier methode
- ☒ Gitaar voor gevorderden (met cassettes)
- ☒ Bas gitaar (met cassettes)



**"IK DAAG U UIT deze bon terug te sturen voor het GRATIS kennismakings-pakket van de cursus BASIC voor micro- en home-computers..."**

#### U Krijgt EEN EIGEN LERAAR

Vanaf de eerste les krijgt u hulp van een bevoegde en deskundige leraar. Hij kijkt uw huiswerk na, geeft u goede raad en beantwoordt uw vragen. Hij past zich aan bij uw leeftijd, aanleg en ontwikkeling. Dat is een hele steun in de rug!

#### SPECIALE VOOROPLEIDING? NIET NODIG!

Evenmin hoeft u iets van computers en programmeren af te weten. U leert stap-voor-stap en alle voorbeelden worden meteen in oefeningen gebruikt. De cursus bevat geen ingewikkelde rekenkundige bewerkingen en is voor iedereen begrijpelijk.



#### STRAKS HEEFT IEDEREEN EEN EIGEN COMPUTER THUIS STAAN...

Steeds meer mensen leren omgaan met de micro-computer. In kleine bedrijven, in het huishouden, voor de kinderen als hulp bij het maken van huiswerk (en natuurlijk voor de spelletjes). De micro-computer wordt afgestemd op de persoonlijke behoeften in het dagelijks leven. En in elk gezin zal de home-computer straks net zo gewoon zijn als het televisietoestel waarop hij wordt aangesloten.

#### HET NTI HEEFT ER EEN CURSUS VOOR

Een leerzame, boeiende cursus die u vertrouwd maakt met de computer. En ook met de randapparatuur en de programma's. U leert speciale programma's te maken. En ook het testen ervan, het zoeken van fouten, het opslaan en beheren van gegevens. Om praktisch met de computer om te gaan, leert u bovendien de speciale computer-"taal" voor micro-computers.

#### DIE "TAAL" HEET: BASIC

BASIC bestaat uit ongeveer 100 Engelse woorden en afkortingen, waarvan de toepassing niet moeilij-

lijk is te leren. Ouders die nu hun kinderen BASIC laten leren, geven hen een voorsprong op anderen. En ook ouderen die leren met de computer om te gaan, nemen een verstandige beslissing. Met deze computer-"taal" kunt u vrijwel alle merken micro-computers naar uw hand zetten.

#### EEIRST VRAAGT U GRATIS INLICHTINGEN

Stuur deze bon zonder postzegel naar het NTI. Dan brengt de postbode u snel alle inlichtingen. Gratis en vrijblijvend. Niemand komt u thuis overhalen.

**WAARDEBON**

**GRAAG**, stuur mij onmiddellijk het GRATIS kennismakings-pakket van de cursus die ik hieronder met blokletters invul.

Ik heb geen enkele verplichting. Ik mag het pakket houden.

☐ Dhr. ☐ Mevr. ☐ Meij. (Zó ☒ aankruisen a.u.b.) Eén blokletter per streepje:

Naam: \_\_\_\_\_ Voorletter: \_\_\_\_\_

Straat: \_\_\_\_\_ Nr.: \_\_\_\_\_

Telefonisch aanvragen van een kennismakings pakket: 078-411.511 (Overdag) 078-150466 (Buiten kantoor tot 's avonds 10 uur)

Postcode: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

R 1445

**GEEN POSTZEGEL NODIG**  
Stuur uw Bon in een envelop aan:  
NTI - Antwoordnr. 900  
4000 TN BREDA



**NEDERLANDS TALEN INSTITUUT**  
**Schriftelijk privé-les thuis**

Ingeschreven Handelsregister Breda nr. 42776

Emerparklaan - 4824 AR BREDA - Telefoon 078-411.911

# PRINT-OUT

Onze listing-rubriek

## Dicht (zelf) maar raak!



### Inhoud Listingdeel

Deze keer: Sinterklaasgeheim  
Eredivisie.  
Functietoetsen definitie 64.  
Dubbele randkleuren voor VIC en 64.  
Greenpeace, een zeer origineel spel.

Hebben jullie genoten van ons speciale programma van de maand, de Sinterklaasgedichtengenerator? Veel lezers vonden het wat flauw, dat het op een kopieerbeschermde cassette werd verkocht, maar je kunt zje ook voorstellen, dat V&D en Dixons daar om commerciële redenen op stonden. Maar nu geven we toch wat inzicht in hoe zo'n programma werkt, zodat je ook zelf aan de gang kunt.

Als je -vanwege de overstelpende hoeveelheid geschenken- niet genoeg had aan de kant en klare hulpsinterklaas 'DICHT MAAR RAAK' die je kon kopen bij Infolist, of als 'programma van de maand' bij V&D en Dixon's, dan kun je met hulp van de hierbij afgedrukte 'rijm-generator' zelf een programma schrijven, waarin je de dichtregels helemaal naar eigen inzicht kunt samenstellen.

De bedoeling van dit programma is de structuur duidelijk te maken van een gedichtengenerator. Als je het hebt ingetypt, moet je niet direkt verwachten, dat er de prachtigste regels uit komen rollen. De tekst van die regels moet je er zelf eerst als DATA-statements intypen.

De truc, die de computer voor je oplost zit in het rijmgedeelte. Als dichtregels kun je het beste vrij algemene zinnen gebruiken, die overal op toe te passen zijn. Zoals 'Dit is voor Sint de grote dag' of 'Iedereen wil een kado' etc. Daardoor kun je de gedichten letterlijk voor al je kennissen gebruiken.

Als je het programma bekijkt zul je zien, dat het eerste gedeelte uit alleen DATA-regels bestaat. Daar moeten uiteindelijk jouw dichtregels komen te

staan. De structuur van deze regels maakt al een heleboel duidelijk wat het rijmen betreft. Je ziet, dat de DATA is ingedeeld in groepen van steeds vijf regels. De eerste regel is de hoofdregel. De daaropvolgende vier regels rijmen alle op de eerste regel. Zo kun je eindeloos veel groepen DATA maken, waardoor je steeds meer mogelijkheden krijgt. Je kunt het vergelijken met het bekende spel, waarbij drie kaartjes uit verschillende groepen achterelkaar worden gelezen, die dan samen een vaak komische advertentie vormen.

Wat doet het programma.

In regel 1000 - 1060 worden de data-statements ingelezen in de ARRAY Z\$( ). Deze is in regel 1020 geDIMed tot 100 regels, maar is gemakkelijk te verhogen. Het aantal dichtregels waaruit het uiteindelijke gedicht zal bestaan, is hier op 16 gezet (regel 1030) maar ook dat kun je natuurlijk naar eigen inzicht wijzigen. Het lezen gebeurt door het READ-commando in regel 1050, waarbij de variabele I als teller fungeert, en het inlezen stopt als DATA Z\$(I)="0" (als eind-vlag) wordt gelezen. Daardoor kun je eidelooos DATA-regels blijven toevoegen (en tussenvoegen).

In regel 2000 begint het genereren van het gedicht. Eerst wordt teller R (van de hoofdregels) op 1 gezet, en de teller voor het aantal uitgekozen dichtregels (var.TE) staat op nul (2020). Regel 2050 print de eerste hoofdregel "Pakjesavond is gekomen" en zet de teller voor de sub-regels (var.RR) op de juiste waarde. Via de subroutine van regel 2500 tot 2560 geef je nu aan of deze regel je bevalt in het gedicht, of niet. Is het antwoord "N(ee)", dan wordt naar

de volgende hoofdregel gekeken, of die soms in je gedicht kan voorkomen. Wil je de regel wel, dan vervolgt het programma met het uitzoeken van een sub-regel, die in dezelfde DATA-groep thuishoort, en dus rijmt op de hoofdregel. Daarbij heb je de keuze uit vier verschillende regels. Wil je de groepen als zodanig uitbreiden, dan moet je evenveel subregels aan iedere groep toevoegen, en tegelijk de waarde 4 (in regel 2120) overeenkomstig veranderen.

De subregel-routine staat in de regels 2080 tot 2130, en daar word je steeds een van de vier rijmregels als keuze geboden. Wil je geen van vier gebruiken, dan begint de keuze weer met de eerste mogelijkheid van de sub-rijmwoorden.

Als de data is uitgeput, Z\$(R)="0" dan wordt het complete gedicht op het scherm voor je uitgeprint. Dit gebeurt door de regels 2200 tot 2250. Wil je op de printer printen, dan verander je de PRINT-opdracht uit regel 2230 in PRINT # 4.

Dit werkt, als je de communicatie met de printer via een OPEN-commando tot stand brengt.

De scherm lay-out bij het samenstellen van het gedicht is bewust zo gedaan, om het principe duidelijk te maken. In je eigen programma moet je dat natuurlijk wat netter doen, door alleen de uitgekozen regels op het scherm te laten staan.

Dit artikel is natuurlijk wat te laat voor Sinterklaasavond, maar er komt in 1985 zeker weer een gelegenheid om het programma te gebruiken.

*Listing op de volgende pagina.*

Jan Bodzinga.

LISTING-PROGRAMMA: RIJM-GENERATOR

```

10 rem*****
20 rem      structuur rijm-generator
30 rem      computer als hulpsinterklaas
40 rem basic voor zelf te schrijven programma
50 rem jan bodzinga
60 rem*****
99 :
100 data   pakjesavond is gekomen
110 data....dromen
120 data....slomen
130 data....komen
140 data....bomen
150 :
160 data   wat moet sint je nu eens schenken
170 data.....denken
180 data.....schenken
190 data ..... krenken
200 data.....wenken
210 :
220 data   waarom moet je zitten treuren
230 data.....leuren
240 data.....deuren
250 data .....bekeuren
260 data.....zeuren
270 :
280 data   wat heeft sint van piet gehoord
290 data.....woord
300 data.....bekoord
310 data .... gaten boort
320 data....ringeloort
330 :
340 data 0          :rem einde datastatements
1000 rem ***** begin programma *****
1010 rem ***** inlezen data-regels *****
1020 dim z$(100)      :rem z$()=array dataregels
1030 dim rg$(16)      :rem rg$()=array juiste regels
1040 i=1:              :rem teller aantal dataregels
1050 readz$(i):ifz$(i)<>"0"theni=i+1:goto1050
1060 i=i-1             :rem i= totaal aantal regels
2000 rem ***** uitzoeken rijmregels *****
2010 r=1              :rem hoofdregel-teller
2020 te=0              :rem teller goede regels
2030 rem ***** hoofdregel *****
2040 ifz$(r)="0"then2200: :rem data uitgeput
2050 printz$(r);:rr=r: :rem rr=teller subregels
2060 rg$=z$(r):gosub2500 :rem regel goed j/n
2070 ifa$="n"thenrr=r+5:goto2040
2080 rem ***** subregels *****
2090 rr=rr+1:printz$(rr);
2100 rg$=z$(rr):gosub2500 :rem regel goed j/n
2110 ifa$="j"then2150
2120 ifrr-r<4then2090
2130 rr=r:goto2090
2140 rem ***** volgende hoofdregel *****
2150 r=r+5:goto2040
2199 :
2200 rem ***** printen gedicht *****
2210 print"{CLR-HOME}"
2220 fori=0tote
2230 print'rg$(i) :rem een gedichtregel
2240 next
2250 end
2499 :
2500 rem ***** testrine goede regels *****
2510 print"{4xspatie}ok (j/n)"
2520 geta$:ifa$<>"n"anda$<>"j"then2520
2530 ifa$="n"then2560
2540 te=te+1 :rem een goede regel
2550 rg$(te)=rg$
2560 return

```

\*\*\* EINDE LISTING \*\*\*

Checksum: Rijm-generator

regel 10	115	regel 1040	132
regel 20	126	regel 1050	163
regel 30	88	regel 1060	167
regel 40	83	regel 2000	137
regel 50	182	regel 2010	210
regel 60	115	regel 2020	50
regel 99	58	regel 2030	182
regel 100	91	regel 2040	209
regel 110	46	regel 2050	47
regel 120	55	regel 2060	60
regel 130	17	regel 2070	153
regel 140	218	regel 2080	131
regel 150	58	regel 2090	86
regel 160	142	regel 2100	142
regel 170	214	regel 2110	159
regel 180	66	regel 2120	133
regel 190	211	regel 2130	54
regel 200	187	regel 2140	10
regel 210	58	regel 2150	190
regel 220	17	regel 2199	58
regel 230	236	regel 2200	239
regel 240	228	regel 2210	112
regel 250	22	regel 2220	233
regel 260	204	regel 2230	248
regel 270	58	regel 2240	130
regel 280	56	regel 2250	128
regel 290	218	regel 2499	58
regel 300	203	regel 2500	163
regel 310	48	regel 2510	143
regel 320	110	regel 2520	156
regel 330	58	regel 2530	168
regel 340	3	regel 2540	51
regel 1000	146	regel 2550	22
regel 1010	245	regel 2560	142
regel 1020	22		
regel 1030	36	ready.	

## CURSUSSEN

speciaal voor CBM 64 in Rotterdam

Bijv.: Kennismakingscursus voor beginners, 3 lesdagen van 3 uur voor f 99,-.

U leert om te gaan met de computer, rekenen, tekst behandelen en de beginselen van het programmeren.

Aansluitend geven wij uitgebreide cursussen programmeren in Basic en machinetaal.

Speciale zaterdagcursussen: Simons Basic, Sprites, omgaan met diskdrive, Superbase of tekstverwerking: f 25,- per dag.

Voor scholen, midden- en kleinbedrijf kunnen wij objectieve adviezen geven over mogelijkheden van de CBM 64 voor educatieve en zakelijke toepassingen.

Neem eens contact op: **ABC/AMICOM**

010-253271 of 01883-13609



```

46 syscur,16,8,"{RVS-aan}5{RVS-uit}{2xspatie}uitslagen
   club"
47 syscur,18,8,"{RVS-aan}6{RVS-uit}{2xspatie}Aafgelaste
   wedstrijden"
48 syscur,20,8,"{RVS-aan}7{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
49 gosub339
50 kb=val(a$):if kb<10 then 48
51 on kgosub 261,53,59,56,283,315
52 return
53 rem *vroegere stand*
54 print "{CLR-HOME}";:oo$="STAND{shift-SPATIE}OP{shift-SPATIE}"
   VROEGER{shift-SPATIE}DATUM": gosub375
55 gosub360:sp=sp+1:gosub261:return
56 rem *vroegere wedstrijd*
57 print "{CLR-HOME}";:o1$="VROEGERE{shift-SPATIE} WEDS
   TRIJDAG": oof=o1$: gosub375
58 gosub360:oo$=o1$: gosub375: gosub157: return
59 rem * laatste dag *
60 print "{CLR-HOME}";:oo$="LAATSTE{shift-SPATIE}DAG{shift-
   SPATIE}KIJKEN": gosub375
61 sp=sp-1: gosub157: return
62 rem ** stand berekenen **
63 print "{CLR-HOME}";:oo$="STAND{2xspatie}BEREKENEN": gosub
   375
64 syscur,5,8,"wat wilt u?"
65 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Huidige st
   and"
66 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   stand"
67 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
68 gosub339
69 kb=val(a$):if kb<10 then 68
70 on kgosub 189,72
71 return
72 rem *oude stand berekenen *
73 print "{CLR-HOME}";:oo$="BEREKENEN OUDE{shift-SPATIE}
   STAND": gosub375
74 gosub360:sp=sp+1: gosub189: return
75 rem ** nieuwe speel*
76 kb=sp: gosub342: sp=kb$
77 print "{CLR-HOME}";:oo$="NIEUWE{shift-SPATIE}SPEELDA
   G": gosub375
78 syscur,10,4,"Invoer van de {RVS-aan}";:sp$="{RVS-uit}
   e ";:speldag"
79 syscur,11,4,"Voer de datum in:"
80 syscur,15,16,"{ddmmj}"
81 syscur,14,13,"--> ..... {--";
82 print "{HOME}14xneer}{17xrechts}";
83 for i=1 to 3
84 for j=1 to 2: gosub339: print a$;
85 if i=1 then dd$=dd$+a$
86 if i=2 then mm$=mm$+a$
87 if i=3 then j$=j$+a$
88 next j
89 if i=1 then: if val(dd$)<10 then print "{2xlinks}
   ..{2xlinks}";:dd$="": goto 84
90 if i=2 then: if val(mm$)<10 then print "{2xlinks}
   ..{2xlinks}";:mm$="": goto 84

```

**ERE-DIVISIE**  
Dit vrij ange programma van J. Paulus uit Wierden (05496-5459) kan men de uitslagen van bijvoorbeeld de uitslagen in de ere-divisie bijhouden. Maar wanneer men nog geen dateregels heeft ingevoerd, heeft KIJKEN of BEREKENEN nog geen zin. Uitslagen in regels 20000 ev. Standen in regels 30000 ev.

```

1 rem * eredivisie-uitslagen *
2 clr: gosub 4: gosub 18: rem *keuze-scherm*
3 on ka gosub 29,39,62,329: goto 2
4 rem ** initializeren **
5 poke53280,0: poke53281,0: poke53272,23
6 dim c1$(18),us$(36),ut$(18),v$(18)
7 rst=49152: cur=49264: cl=10000: ut=20000: tu=30000
8 nc=18
9 if peek(rst)=32 and peek(rst+1)=253 then 14
10 rem * machinetaal inlezen
11 i=rst
12 read a: if a=-1 then 14
13 poke i,a: i=i+1: goto 12
14 sysrst,cl+1: for i=1 to nc: read c1$(i): next i
15 sp=1
16 ut=ut+sp*100: if sp=1 then return
17 for i=1 to sp-1: sysrst,ut+i*100: read us$(i): next i: return
18 rem ** keuze scherm **
19 print "{CLR-HOME}";:oo$="HOOFD-MENU": gosub375
20 syscur,5,8,"wat wilt u?"
21 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Data invoer"
22 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Kijken"
23 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Rakenen"
24 syscur,14,8,"{RVS-aan}4{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
25 syscur,22,8,"{RVS-aan} VRIJE{shift-SPATIE}GEHEUGENR
   UIMTE{links}";:str$(fre(0)-(fre(0)<0)*65536)," "
26 gosub339
27 kb=val(a$):if kb<10 then 26
28 return
29 rem ** data invoer **
30 print "{CLR-HOME}";:oo$="DATA{2xspatie}INVOER": gosub375
31 syscur,5,8,"wat wilt u?"
32 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Nieuwe spe
   eldag"
33 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Oude spee
   ldag"
34 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Stoppen"
35 gosub339
36 kb=val(a$):if kb<10 then 34
37 on kgosub 75,154
38 return
39 rem ** kijken **
40 print "{CLR-HOME}";:oo$="KIJKEN": gosub375
41 syscur,5,8,"wat wilt u?"
42 syscur,8,8,"{RVS-aan}1{RVS-uit}{2xspatie}Huidige st
   and"
43 syscur,10,8,"{RVS-aan}2{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   stand"
44 syscur,12,8,"{RVS-aan}3{RVS-uit}{2xspatie}Laatste
   wedstrijd*
45 syscur,14,8,"{RVS-aan}4{RVS-uit}{2xspatie}Vroegere
   wedstrijd*

```

```

91 if i=3 then: if val(j,j)<84 or val(j,j)>85 then print "
92 {2xlinks}. {2xlinks}"; j:=j+1; goto 84
93 print "{CLR-HOME}"; oo$="DE{shift-SPATIE}CLUBS": gosub
94 375
95 print "{op}";
96 for i=1 to 9: print "{RVS-aan}"; chr$(i+64); "{RVS-uit}"; c
97 l$(i); "{RVS-aan}"; chr$(i+9+64); "{RVS-uit}"; c l$(i+9)
98 : next i
99 print "{neer}{rechts}U kunt nu met letters aangeven,
100 welke"
101 print "{rechts}clubs op {RVS-aan} "dt$" {RVS-uit} te
102 gen elkaar spelen:"
103 for i=1 to 9: print "{HOME}"
104 kk=i: gosub 342
105 syscur, 14+i, 16, "{RVS-aan}"; kk$; "{RVS-uit}";
106 v(2*i-1)=asc(a$)-64: d=v(2*i-1): gosub 344: if c=1 then i+1
107 print a$
108 syscur, 14+i, 18, " - ";
109 gosub 339
110 v(2*i)=asc(a$)-64: d=v(2*i): gosub 344: if c=1 then i+1
111 print a$
112 print "{CLR-HOME}"; oo$="WEDSTRIJD DAG"+str$(sp): gosub
113 375
114 for i=1 to 9
115 print "{5xspatie}{RVS-aan}"mid$(str$(i),2,1); "{RVS-uit}"
116 "{RVS-aan}"c l$(v(2*i-1)); "{RVS-uit}" - "{RVS-aan}"; c l
117 $(v(2*i))
118 next i
119 syscur, 20, 15, "Zo goed (j/n) ?"
120 gosub 339
121 if a$="n" then 93
122 if a$="j" then 114
123 if a$="n" then 93
124 if a$="j" then 114
125 kk=1: gosub 357
126 print "{HOME}"; oo$="UITSLAGEN": gosub 375
127 print "{18xneer}{2xrechts}Wilt u uitslagen ingeven (
128 j/n) ?"
129 gosub 339
130 if a$="n" then 143
131 if a$="j" then 120
132 kk=1: gosub 357
133 f=1
134 print "{3xop}{2xrechts}Als uitslag onbekend, dan
135 {RVS-aan}RETURN{RVS-uit}{3xspatie}"
136 print "{2xrechts}Als wedstrijd afgelast, dan {RVS-aan}
137 a{RVS-uit}{5xspatie}"
138 print "{2xrechts}{neer}Beginnen met {RVS-aan}RETURN
139 {RVS-uit}{16xspatie}"
140 gosub 339
141 if a$<>chr$(13) then 129
142 kk=4: gosub 357
143 print "{HOME}"
144 for i=1 to 9: a$="
145 print "{neer}{30xrechts}"; input b$(i)
146 if b$(i)="a" then b$(i)="afg"
136 gosub 355
137 print "{op}{30xrechts}{2xspatie}"; b$(i); "{op}"
138 next i
139 print "{4xneer}{7xrechts}Zo goed (j/n) ?"
140 gosub 339
141 if a$="n" then print "{op}{38xspatie}": goto 132
142 if a$="j" then 140
143 for i=1 to 9
144 gosub 355
145 next i
146 print "{CLR-HOME}{14xneer}"
147 print "{data}"; dt$
148 for i=1 to 9: print a$(i): next i
149 sp=sp+1
150 print 15; "sp="; sp
151 print "run"
152 gosub 347
153 return
154 rem ** speeddag aanvullen **
155 print "{CLR-HOME}"; oo$="OUDE SPEEDDAG": gosub 375
156 gosub 359
157 ut=uit+sp*100: sysrst, ut
158 read dt$
159 kk=sp: gosub 342: sp$=kk$
160 print "{7xspatie}Wedstrijddag ", sp$, " op ", us$(sp)
161 "
162 print "{7xrechts}"; for i=1 to 24+len(str$(sp))-1: print
163 ";": next: print
164 for i=1 to 9: read v(2*i-1), v(2*i), ut$(i): next i
165 for i=1 to 9
166 print "{5xspatie}{RVS-aan}"mid$(str$(i),2,1); "{RVS-uit}"
167 "{RVS-aan}"c l$(v(2*i-1)); "{RVS-uit}" - "{RVS-aan}";
168 print c l$(v(2*i)); "{RVS-uit}{2xspatie}"; ut$(i): next i
169 if kthensyscur, 22, 27, "{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}": gosub
170 339: return
171 print "{11xneer}{2xrechts}Van welke wedstrijd moet d
172 e uitslag"
173 print "{2xrechts}veranderd worden? {s=stoppen}"
174 gosub 339
175 if a$="s" then 184
176 if val(a$)<1 or val(a$)>9 then 169
177 t=t+1: kk=2: gosub 357
178 i=val(a$)
179 print "{HOME}{neer}";
180 for j=1 to i: print "{neer}"; next j
181 print "{30xrechts}"; input t$(i)
182 if t$(i)="a" then ut$(i)="afg"
183 print "{op}{30xrechts}{2xspatie}"; ut$(i); "{op}"
184 ut=ut+sp*100+i
185 print "{HOME}"; for k=1 to 11+t: print "{neer}"; next k
186 a$=str$(ut)+ "data"+str$(v(2*i-1))+", "+str$(v(2*i))+
187 ", "+ut$(i)
188 print a$; print
189 syscur, 10, 1, "": goto 167
190 t=t+1: kk=2: gosub 357
191 print "{HOME}"; for k=1 to 10+t: print "{neer}"; next: print
192 "run"
193 print "{HOME}";

```

```

187 fork=1to12:print "{39xspatie}":nextk
188 gosub347:return
189 rem ** stand berekenen **
190 sysrst,uit
191 print "{CLR-HOME}";:oo$="STAND(shift-SPATIE)EREDIVIS
192 IE(shift-SPATIE)OP(shift-SPATIE).....":gosub375
193 syscur,12,16,"{RVS-aan} EVENKshift-SPATIE)BEZIGI"
194 dimw(18),u$(9),dv(18),dt(18),gw(18),ge(18),ve(18),p
195 u(18),we(18)
196 forj=1to5p-1:readdt$
197 fori=1to9:readw(2*i-1),w(2*i),u$(i)
198 ifu$(i)="afg"oru$(i)=""then214
199 l=len(u$(i))
200 we(w(2*i-1))=we(w(2*i))+1
201 fork=1to1
202 ifmid$(u$(i),k,1)="-"then203
203 nextk
204 u=val(left$(u$(i),k-1)):v=val(right$(u$(i),l-k))
205 dv(w(2*i-1))=dv(w(2*i-1))+u
206 dt(w(2*i-1))=dt(w(2*i-1))+v
207 dv(w(2*i))=dv(w(2*i))+v
208 dt(w(2*i))=dt(w(2*i))+u
209 ifu=vthenge(w(2*i-1))=ge(w(2*i-1))+1:ge(w(2*i))=ge
210 w(2*i))+1
211 ifu=vthenpu(w(2*i))=pu(w(2*i))+1:pu(w(2*i-1))=pu(w(
212 2*i-1))+1
213 ifu=vthenpu(w(2*i))=pu(w(2*i))+2:gw(w(2*i))=gw(w(2*
214 i))+1
215 ifu=vthenpu(w(2*i-1))=pu(w(2*i-1))+2:gw(w(2*i-1))=g
216 w(w(2*i-1))+1
217 ifu=vthenve(w(2*i-1))=ve(w(2*i-1))+1
218 ifu=vthenve(w(2*i))=ve(w(2*i))+1
219 nexti:nextj
220 print "{CLR-HOME}";:oo$="STAND(shift-SPATIE)EREDIVIS
221 IE(shift-SPATIE)OP(shift-SPATIE)" +dt$:gosub375
222 print "{2xop}{3xspatie}CLUBS{6xspatie}{RVS-aan}{WIT}
223 #RVS-uit}{1.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}+{RVS-uit}
224 {1.blauw}{2xspatie}{RVS-aan}{WIT}={1.blauw}{RVS-uit}
225 {2xspatie}{RVS-aan}{WIT}-{1.blauw}{RVS-uit}{2xspatie}
226 {RVS-aan}{WIT}p{1.blauw}{RVS-uit}{6xspatie}{RVS-aan}
227 {WIT}$(RVS-uit){4xspatie}";
228 fori=1to40:print"";next
229 rem ** sorteren **
230 form=1to18
231 o=0:pu(o)=-1
232 fori=1to18
233 ifcl$(i)=""then231
234 ifpu(i)>pu(o)then230
235 ifpu(i)=pu(o)andwe(i)=we(o)and(dv(i)-dt(i))=(dv(o)
236 -dt(o))then230
237 rem q=dv(i):r=dt(i):s=dv(o):t=dt(o)
238 rem if r=0ort=0then236
239 rem ifpu(i)=pu(o)andwe(i)=we(o)and(q-r)=(s-t)andq/r
240 >s/tthen235
241 goto231
242 o=i:pu(o)=pu(i)
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999

```



```

326 for n=tto17:print{"neer"};:next:print{"17xspatie"}MEE
    R{shift-SPATIE}NIET!{2xspatie}{RVS-aan} RETURN {RVS-uit}"
327 gosub339
328 return
329 rem ** stoppen **
330 print{"CLR-HOME}"
331 print{"(2xneer){rechts}Zijn er tijdens het gebruik v
    an het"
332 print{"(rechts)programma gegevens toegevoegd? (j/n)"
333 gosub339
334 if a$="n"thenprint{"CLR-HOME"}:end
335 if a$<>"j"then333
336 print{"CLR-HOME}{9xneer}{9xrechts}{RVS-aan}Vergeet
    dan niet te SAVEN!"
337 end
338 rem * wacht op toets *
339 geta$:ifa$=" "then339
340 return
341 rem * van getal naar string *
342 kk$=mid$(str$(kk),2,len(str$(kk))-1):return
343 rem * invoer controle *
344 c:=ifd<ord>18thenc=1
345 return
346 rem * gegevens toevoegen *
347 print{"HOME"};:oo$="GEGEVENS{shift-SPATIE}TOEVOEGEN"
    :gosub375
348 ifa=3thenprint{"neer"}:end
349 print"U kunt de hieronder afgedrukte gegevens"
350 print"aan het bestand toevoegen, door net zo "
351 print"vaak op {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} te drukken
    , totdat u"
352 print"het beginscherm weer voor uw neus hebt.{3xneer}"
    :end
353 return
354 rem * nwe data *
355 a$(i)=str$(ut+i)+"data"+str$(v(2*i-1))+", "+str$(v(2
    *i))+", "+b$(i):return
356 rem * lege regels *
357 forj:=1tokk:print{"op"};:nextj
358 forj:=1tokk:print{"39xspatie"}:nextj:return
359 rem * speeldag + datum *
360 print{"(2xop){RVS-aan}{GEEL}{6xspatie}AANTAL GESPEEL
    DE{shift-SPATIE}DAGEN: ";
361 kk=sp-1:gosub342:sp$=kk$
362 printsp$;"{8xspatie}";
363 iflen(str$(sp-1))=2thenprint" ";
364 print{"RVS-aan}{NR.{RVS-uit}{2xspatie}{RVS-aan}
    {RVS-uit}","{RVS-aan}{NR.{RVS-uit}{2xspatie}{RVS-aan}
    DATUM{RVS-uit}"
365 for n=1to sp-1:if n>18thenprint{"HOME"}:forj=1to 18:print
    "{neer}";:nextj:printtab(20);
366 sysrst,20000+n*100
367 readus$(n)
368 print" ";:if len(str$(n))=3thenprint"{links}";
369 printn," ";:us$(n)
370 nextn
371 syscur,22,1,""
372 input{"(rechts)Wat is het nummer van de speeldag";sp

```

```

279 print{"HOME}{RVS-aan}{GEEL}{11xspatie}GEGEVENS{shift-
    SPATIE}TOEVOEGEN{11xspatie}{1.blauw}{RVS-uit}";
280 print{"(neer)Met 19x {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} voeg
    t u deze nieuwe "
281 print"stand aan het programma toe.";:end
282 return
283 rem ** uitslagen van club **
284 print{"CLR-HOME"};:oo$="CLUB-UITSLAGEN":gosub375
285 fori=1to18:print{"14xspatie}{RVS-aan}{chr$(i+64)};"
    {RVS-uit} ";cl$(i):next
286 print{"(neer) Geef met letter de club aan."
287 print" Druk op {RVS-aan} RETURN {RVS-uit} voor hoof
    dmenu."
288 gosub339
289 ifa$=chr$(13)thenreturn
290 c=asc(a$)-64:printa$
291 print{"CLR-HOME}"
292 print{"(RVS-aan){GEEL}{7xspatie}EREDIVISIECLUB:
    {3xspatie}";cl$(c);"{5xspatie}"
293 print;
294 print"DATUM{4xshift-SPATIE}THUIS{7xshift-SPATIE}UIT
    {10xshift-SPATIE}UITSL.";
295 print"";:t:=
    0
296 fori=1to sp-1:sysrst,20000+i*100:readd$
297 forj=1 to 9:reada,b,a$
298 ifa=corb=cthen t=t+1:printd$;"{3xspatie}";cl$(a);"
    {2xspatie}";cl$(b);"{3xspatie}";a$
299 if t=18thengosub306
300 nextj
301 nexti
302 for n=tto17:print{"neer"};:next:print{"17xspatie"}MEE
    R{shift-SPATIE}NIET!{2xspatie}{RVS-aan}RETURN{RVS-uit}"
303 gosub339
304 goto284
305 return
306 rem *** scherm schoonmaken ***
307 print{"(30xspatie){RVS-aan}RETURN{RVS-uit}"
    t=0
308
309 geta$:ifa$<>chr$(13)then309
310 print{"HOME}{4xneer}":fork=1to19:print{"39xspatie}"
311 nextk
312 print{"HOME}{4xneer}"
313 return
314 rem ** afgelaste wedstrijden **
315 print{"CLR-HOME"};:oo$="AFGELASTE{shift-SPATIE}WEDS
    TRIJDEN":gosub375
316 sysrst,vi
317 print"DATUM";tab(7);"SPEELDAG";tab(18);"THUISCLUB";
    tab(29);"GAST{7xspatie}";
318 print"";
319 fori=1to sp-1:readd$
320 forj=1to 9:reada,b,a$
321 ifa$<>"afg"then324
322 t=t+1:printd$;tab(10);i:tab(18);cl$(a);tab(29);cl$(b)
323 if t=18thengosub306
324 nextj
325 nexti

```

```

373 print "{CLR-HOME}";:return
374 rem * kop vh scherm
375 l=len(oof):l=int((40-l)/2)
376 print "{RVS-aan}{l.blauw}";:formn=1tol:print " ";:next
:print "{RVS-uit}"oof; "{RVS-aan}{l.blauw}";
377 formn=1tol:print " ";:next:print "{RVS-uit}{neer}"
378 return
379 rem * restore to line
380 data 32,253,174,32,138,173,32
381 data 247,183,165,20,133,63,165
382 data 21,133,64,169,0,133,87
383 data 169,8,133,88,160,3,177
384 data 87,197,63,208,17,160,4
385 data 177,87,197,64,208,9,165
386 data 87,133,65,165,88,133,66
387 data 96,160,4,177,87,197,64
388 data 144,13,208,39,160,3,177
389 data 87,197,63,144,3,76,99
390 data 192,160,2,177,87,133,90
391 data 160,1,177,87,133,89,56
392 data 165,89,233,1,133,87,165
393 data 90,233,0,133,88,76,25
394 data 192,162,17,76,55,164
395 data 0,0,0,0,0,0,0
396 rem * print at
397 data 32,241,183,134,87,32,241
398 data 183,134,88,224,40,176,6
399 data 165,87,201,26,144,3,76
400 data 72,178,32,102,229,165,87
401 data 240,9,169,17,32,22,231
402 data 198,87,208,247,165,88,240
403 data 9,169,29,32,22,231,198
404 data 88,208,247,32,253,174,76
405 data 160,170,-1
10000 rem * clubs *
10001 data "Elftal{2xspatie}a"
10002 data "Elftal{2xspatie}b"
10003 data "Elftal{2xspatie}c"
10004 data "Elftal{2xspatie}d"
10005 data "Elftal{2xspatie}e"
10006 data "Elftal{2xspatie}f"
10007 data "Elftal{2xspatie}g"
10008 data "Elftal{2xspatie}h"
10009 data "Elftal{2xspatie}i"
10010 data "Elftal{2xspatie}j"
10011 data "Elftal{2xspatie}k"
10012 data "Elftal{2xspatie}l"
10013 data "Elftal{2xspatie}m"
10014 data "Elftal{2xspatie}n"
10015 data "Elftal{2xspatie}o"
10016 data "Elftal{2xspatie}p"
10017 data "Elftal{2xspatie}q"
10018 data "Elftal{2xspatie}r"
20000 rem * uitslagen *
30000 rem * standen *

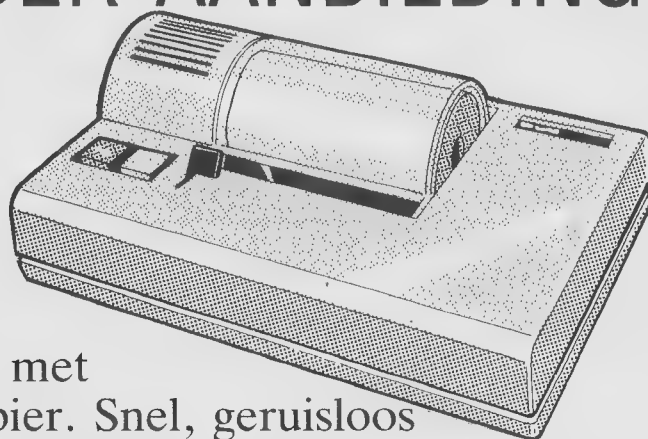
```

\*\*\* EINDE LISTING \*\*\*

Checksum op de volgende pagina



## DECEMBER AANBIEDING



### ALPHACOM VP42

Prachtige 220 V printer compleet met wordprocessor, boek en 1 rol papier. Snel, geruisloos en mooi lettertype, geschikt voor CBM 64 en bij dipswitch 6 omschakelen ook voor de Vic 20. Direct aansluitbaar op Commodore dus geen interface. **Bel 010-155716/010-623478/076-226777** en bestel, op is op! (papier is ook op voorraad)

**CALIMERO** Rotterdam, Willem de Zwijgerstraat 63<sup>B</sup>  
**CALIMERO** Postbus 10279 / 3004 AG Rotterdam  
**CALIMERO** Breda, Vierwindestraat 34 (vlak bij centrum)

**f 239,-**

Info-nummer 38

**LISTING-RUBRIEK · LISTING-RUBRIEK · LISTING-RUBRIEK · LISTING-RUBRIEK · LISTING-RUBRIEK**

Checksnum	Ere-divisie	regel	84	93	regel	170	125	regel	256	242	regel	342	31	
		regel	85	119	regel	171	70	regel	257	64	regel	343	28	
		regel	86	156	regel	172	79	regel	258	222	regel	344	237	
regel	1	165	regel	87	145	regel	173	118	regel	259	31	regel	345	142
regel	2	87	regel	88	204	regel	174	60	regel	260	142	regel	346	227
regel	3	0	regel	89	234	regel	175	4	regel	261	244	regel	347	163
regel	4	14	regel	90	32	regel	176	164	regel	262	107	regel	348	59
regel	5	138	regel	91	84	regel	177	251	regel	263	172	regel	349	83
regel	6	148	regel	92	233	regel	178	134	regel	264	163	regel	350	43
regel	7	83	regel	93	37	regel	179	202	regel	265	144	regel	351	33
regel	8	172	regel	94	169	regel	180	130	regel	266	190	regel	352	131
regel	9	156	regel	95	146	regel	181	24	regel	267	40	regel	353	142
regel	10	229	regel	96	183	regel	182	12	regel	268	138	regel	354	231
regel	11	244	regel	97	218	regel	183	67	regel	269	207	regel	355	6
regel	12	104	regel	98	180	regel	184	79	regel	270	155	regel	356	194
regel	13	204	regel	99	241	regel	185	7	regel	271	44	regel	357	101
regel	14	92	regel	100	98	regel	186	43	regel	272	142	regel	358	97
regel	15	134	regel	101	44	regel	187	212	regel	273	38	regel	359	206
regel	16	87	regel	102	77	regel	188	243	regel	274	197	regel	360	98
regel	17	227	regel	103	254	regel	189	64	regel	275	248	regel	361	148
regel	18	125	regel	104	121	regel	190	181	regel	276	211	regel	362	26
regel	19	85	regel	105	44	regel	191	121	regel	277	210	regel	363	214
regel	20	125	regel	106	153	regel	192	12	regel	278	139	regel	364	111
regel	21	2	regel	107	254	regel	193	72	regel	279	39	regel	365	39
regel	22	251	regel	108	203	regel	194	78	regel	280	105	regel	366	234
regel	23	74	regel	109	225	regel	195	48	regel	281	185	regel	367	242
regel	24	110	regel	110	138	regel	196	89	regel	282	142	regel	368	149
regel	25	104	regel	111	81	regel	197	37	regel	283	238	regel	369	12
regel	26	44	regel	112	203	regel	198	189	regel	284	130	regel	370	208
regel	27	30	regel	113	183	regel	199	5	regel	285	232	regel	371	229
regel	28	142	regel	114	44	regel	200	159	regel	286	232	regel	372	52
regel	29	36	regel	115	71	regel	201	236	regel	287	207	regel	373	115
regel	30	240	regel	116	31	regel	202	205	regel	288	44	regel	374	3
regel	31	125	regel	117	223	regel	203	143	regel	289	83	regel	375	157
regel	32	39	regel	118	175	regel	204	221	regel	290	190	regel	376	8
regel	33	177	regel	119	68	regel	205	218	regel	291	112	regel	377	184
regel	34	107	regel	120	44	regel	206	38	regel	292	215	regel	378	142
regel	35	44	regel	121	115	regel	207	33	regel	293	212	regel	379	168
regel	36	31	regel	122	28	regel	208	75	regel	294	241	regel	380	39
regel	37	221	regel	123	223	regel	209	175	regel	295	0	regel	381	94
regel	38	142	regel	124	223	regel	210	235	regel	296	24	regel	382	197
regel	39	243	regel	125	41	regel	211	89	regel	297	140	regel	383	211
regel	40	191	regel	126	58	regel	212	75	regel	298	221	regel	384	209
regel	41	125	regel	127	128	regel	213	145	regel	299	199	regel	385	19
regel	42	142	regel	128	88	regel	214	209	regel	300	204	regel	386	11
regel	43	24	regel	129	44	regel	215	203	regel	301	203	regel	387	222
regel	44	204	regel	130	19	regel	216	163	regel	302	181	regel	388	247
regel	45	32	regel	131	226	regel	217	102	regel	303	44	regel	389	175
regel	46	26	regel	132	240	regel	218	253	regel	304	39	regel	390	254
regel	47	26	regel	133	31	regel	219	190	regel	305	142	regel	391	212
regel	48	110	regel	134	78	regel	220	62	regel	306	131	regel	392	3
regel	49	44	regel	135	45	regel	221	186	regel	307	97	regel	393	151
regel	50	44	regel	136	42	regel	222	53	regel	308	54	regel	394	110
regel	51	152	regel	137	31	regel	223	252	regel	309	83	regel	395	55
regel	52	142	regel	138	203	regel	224	209	regel	310	66	regel	396	219
regel	53	188	regel	139	139	regel	225	178	regel	311	205	regel	397	38
regel	54	17	regel	140	44	regel	226	83	regel	312	52	regel	398	255
regel	55	91	regel	141	162	regel	227	9	regel	313	142	regel	399	202
regel	56	190	regel	142	30	regel	228	57	regel	314	6	regel	400	52
regel	57	178	regel	143	138	regel	229	31	regel	315	114	regel	401	193
regel	58	10	regel	144	42	regel	230	186	regel	316	97	regel	402	117
regel	59	189	regel	145	203	regel	231	203	regel	317	87	regel	403	208
regel	60	217	regel	146	94	regel	232	138	regel	318	144	regel	404	58
regel	61	0	regel	147	210	regel	233	243	regel	319	249	regel	405	104
regel	62	64	regel	148	97	regel	234	45	regel	320	140	regel	10000	92
regel	63	12	regel	149	211	regel	235	182	regel	321	166	regel	10001	64
regel	64	125	regel	150	60	regel	236	151	regel	322	63	regel	10002	65
regel	65	142	regel	151	210	regel	237	115	regel	323	199	regel	10003	66
regel	66	24	regel	152	43	regel	238	207	regel	324	204	regel	10004	67
regel	67	107	regel	153	142	regel	239	155	regel	325	203	regel	10005	68
regel	68	44	regel	154	34	regel	240	43	regel	326	181	regel	10006	69
regel	69	44	regel	155	117	regel	241	41	regel	327	44	regel	10007	70
regel	70	228	regel	156	46	regel	242	142	regel	328	142	regel	10008	71
regel	71	142	regel	157	125	regel	243	41	regel	329	96	regel	10009	72
regel	72	25	regel	158	67	regel	244	122	regel	330	112	regel	10010	73
regel	73	217	regel	159	184	regel	245	209	regel	331	47	regel	10011	74
regel	74	100	regel	160	48	regel	246	68	regel	332	52	regel	10012	75
regel	75	73	regel	161	170	regel	247	11	regel	333	44	regel	10013	76
regel	76	184	regel	162	135	regel	248	157	regel	334	5	regel	10014	77
regel	77	181	regel	163	138	regel	249	159	regel	335	34	regel	10015	78
regel	78	212	regel	164	127	regel	250	141	regel	336	141	regel	10016	79
regel	79	119	regel	165	35	regel	251	156	regel	337	128	regel	10017	80
regel	80	139	regel	166	143	regel	252	248	regel	338	136	regel	10018	81
regel	81	150	regel	167	54	regel	253	26	regel	339	108	regel	20000	143
regel	82	6	regel	168	202	regel	254	108	regel	340	142	regel	30000	240
regel	83	132	regel	169	44	regel	255	142	regel	341	46			



Nico Baaijens bekeek een alternatief voor de data-opslag. Dit keer ook eens een produkt, dat geschikt is voor de 8000 serie van Commodore. Maar ook op de 64 kunnen nu Megabytes externe opslag worden aangesloten met een alternatief soort vliegende schotels.

# Alpha 10: floppy disk als betrouwbare Winchester

Megabytes voor Commodores

**G**oed nieuws voor zeer serieuze C-64- en C-80xx-gebruikers: aan deze machines kan nu een nieuw soort massa-opslagmedium worden gekoppeld, dat één- of tweemaal 10 Megabytes opslagcapaciteit biedt. De Alpha 10, zoals het produkt heet, maakt gebruik van 8 inch flexibele of floppy schijven die, gebruikmakend van het zogenaamde Bernoulli-effect, als harde of vaste schijven worden gebruikt en dus ook dezelfde grote gegevensopslag bieden.

De Alpha 10 van APS Microsystems Ltd. is een nieuw en nogal revolutionair produkt, dat de massale opslag van computergegevens nu ook binnen handbereik van de Commodore-gebruiker brengt. De 'Bernoulli-schijf', zoals het produkt in de wandeling heet, wordt in ons land op de markt gebracht door Borsumij Data Systems BV uit Etten Leur.

## Weg met de floppy?

Verreweg de meeste microcomputers zijn uitgerust met 5 1/4 inch drives. Op de vijf en 'n kwart minidisk, zoals hij officieel heet, kan men aardig wat gegevens kwijt, maar voor steeds meer serieuze toepassingen met gestaag groeiende bestanden is dat toch te beperkt. Er worden al gauw extra 5 1/4 drives aangeschoven en als ook daarop de grenzen in zicht komen, blijft

alleen de Winchester hard disk als enig alternatief over. Men zal diep in de beurs moeten tasten om een 5 MB of 10 MB vaste schijf te kunnen aanschaffen en nog dieper als men besluit dat het dan ook verwisselbare schijven moeten zijn.

Bij de dure Winchesters, die gebruik maken van een zeer snel roterende harde, metalen schijf en een zeer dicht bij het schijfoppervlak zwevende lees/schrijfkop, wordt de opslagcapaciteit uitgedrukt in miljoenen of Megabytes. Twintig MB per al of niet verwisselbare schijf is mogelijk en voor de meeste microcomputertoepassingen kan dan gerust van een gegevenspakhuis of -silo worden gesproken. Bovendien zijn de toegangstijden tot programma's en bestanden op de hard disk aanzienlijk korter dan tot de gewone floppy disks.

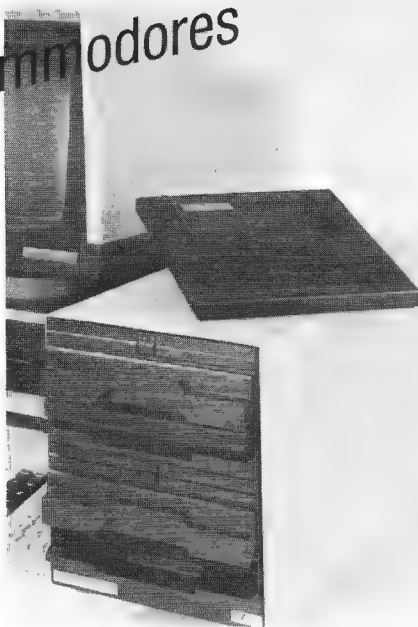
Toch zijn er nadelen verbonden aan de veel bezongen Winchester. Afgezien

van de forse investering, zijn ze ook enigszins kwetsbaar. Er zit een zeer verfijnd micro-mechanisch element in, dat geen goo- en smijtwerk gedooft en uiterste voorzichtigheid voorschrijft bij normaal transport. Het gevoelige deel in de Winchester is de lees/schrijfkop dat, volgens een bekend aerodynamisch principe, nét even boven het schijfoppervlak vliegt. 'Vliegt' is het juiste woord, omdat een zeer dun luchtkussen de afstand tot de schijf zo klein mogelijk houdt en tegelijkertijd voorkomt dat de kop in fysiek contact komt met het oppervlak.

Het grootste gevaar voor de hard disk is stof. Eén minuscuul stofdeeltje of een rondzwevend huidschilfertje kan oorzaak worden van een vliegcrash. De kop gaat schuren en laat dan een spoor van vernieling en ellende na op de schijf en natuurlijk ook in de opgeslagen bestanden en programma's.

## Het Bernoulli-effect

De voordelen van de floppy disk (betrekkelijk goedkoop, flexibel, betrouwbaar en vervoerbaar) en die van de harde schijf (snel, massaal en geen schijfslijtage) zijn verenigd in het nieuwe type schijfgeheugen, zoals dat in de Alpha 10 is toegepast. Haar prestaties zijn indrukwekkend. De Alpha 10 is een 8 inch floppy diskdrive, die zich gedraagt als een volwaardige Winchester. De 10 MB aan opslagvermogen per gemakkelijk verwisselbare schijf bewijzen dat.



## Hoge informatiedichtheid

Om een dermate hoge schrijfdichtheid op een flexibele schijf te krijgen, moet aan enkele zeer strenge voorwaarden worden voldaan: 1. Het schijfoppervlak moet extreem vlak en strak zijn: iets dat voor een slappe schijf onmogelijk lijkt, te meer daar de schijf ook zeer snel (1500 omwentelingen per minuut) moet rondtollen.

2. De lees/schrijfkop moet zeer dicht (ongeveer één duizendste millimeter) bij het schijfoppervlak worden gebracht en gehouden, maar mag absoluut geen contact maken.

In de Alpha 10 wordt een geraffineerde techniek benut om aan deze eisen te voldoen. Het basisprincipe is nota bene een natuurkundig verschijnsel, dat al in de vorige eeuw werd ontdekt door de Zwitserse natuurkundige Daniel Bernoulli. Momenteel spreken we van het 'Bernoulli-effect', dat zowel in vloeistoffen als in gassen onder bepaalde omstandigheden kan worden waargenomen. In de Alpha 10 wordt de slappe schijf strak en vlak getrokken door een speciaal geconstrueerde kop/schijf-koppeling, waarin dat Bernoulli-effect werkzaam is. De schijf wordt met grote snelheid aan het draaien gebracht vlak boven een vaste (Bernoulli-)plaat.

**Dit systeem werkt als een soort vliegende schotel, die bij het draaien heel dicht boven de lees/schrijfkop zweeft.**

Daardoor wordt via de opening in het centrum van de schijf lucht aangezogen. Doordat de schijf zeer snel roteert en zo dicht bij de Bernoulli-plaat ligt, wordt de aangezogen lucht enigszins samengeperst en zeer gelijkmatig verdeeld, terwijl zij wegstroomt langs de schijfranden. Vanuit de Bernoulli-plaat is ook de lees/schrijfkop actief. Deze kop profiteert eveneens van het Bernoulli-effect en hij kan daardoor gerust een ietsje boven het vlak van het schijfoppervlak uitsteken. Op die plaats buigt de flexibele schijf mee en laat zelfs een kleine bolling zien. Van contact tussen kop en schijf is echter geen sprake, omdat de stromende lucht er tussen zit. Wél wordt de afstand tussen kop en schijfoppervlak minimaal gehouden en dat is belangrijk om tot

### Het signalement van de Alpha 10:

Opslagcapaciteit: 10.03 Megabytes  
geformatteerd  
14.11 Megabytes ongeformatteerd  
Gegevensoverdracht: 1.13 MB/sec.  
Gemiddelde zoektijd: 35 Millisec.  
Rotatiesnelheid: 1500 RPM  
(Omwentelingen/sec.)  
Schrijfdichtheid: 24.000 BPI  
(Bits Per Inch)  
Aantal sporen: 306  
Sectoren per spoor: 64  
Records per sector: 2  
Bytes per record: 256  
Bidirectionele databus: 9 bit  
Verbinding: 50 pins connectoren  
aan lintkabel

grote schrijfdichtheden te komen in een orde van grootte van 24.000 bits per inch.

### In de praktijk

De Alpha 10 bestaat uit één of twee schijfeenheden (respectievelijk ongeveer f 15.000,- en f 19.500,- ex.). In een dubbel uitgevoerde opstelling kunnen de eenheden naast of op elkaar worden aangebracht.

Zoals bij de gewone floppy diskdrive bevinden zich aan de voorkant twee handgrepen voor het verwisselen van cartridges. Die cartridges bestaan uit zwarte kunststof houders, waarin de floppy disk veilig is opgeborgen. Opvallend is dat zo'n cartridge tegen een ruwe behandeling is opgewassen. Wie hem uit z'n handen laat vallen, hoeft niet direct bang te zijn voor een ramp. Het verwisselen van de cartridges is overigens alléén mogelijk als de machine is ingeschakeld en er geen waarschuwingslampje boven de handgrepen brandt ten teken dat de motor niet draait. Met een opslagvermogen van 14.11 MB ongeformatteerd en 10.03 MB geformatteerd zal de noodzaak om cartridges te verwisselen zelden nodig zijn, maar het idee dat het kan, geeft de gebruiker toch het gevoel over een oneindige opslagcapaciteit te beschikken. In de praktijk duurt het verwisselen van de cartridge maar twintig seconden.

Tijdens het testen van de Alpha 10 kwamen we geen negatieve punten tegen, of het zou de prijs moeten zijn. Ook ondervonden wij, tijdens het wer-

ken, een wat hoog ruisniveau, maar dat is nu eenmaal een consequentie van het werken met machines, waarin lucht wordt verplaatst. Extra veiligheidsmaatregelen bij het werken met de Alpha 10 zijn niet nodig.

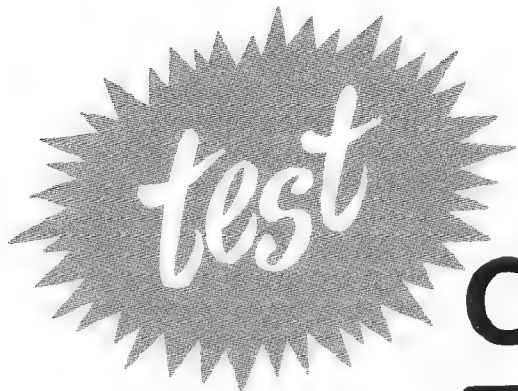
### Voor de 8000 serie

De Bernoulli-schijf is nu dus ook voor de Commodores beschikbaar. Vooral voor de zakelijke veel gebruikte C-8000-serie biedt de Alpha 10 een redelijk alternatief voor de Winchester. Hij is concurrerend in prijs en heeft het comfort van de verwisselbaarheid van relatief goedkope (plus minus 300 gulden) floppy disks in cartridges als voordeel. Overigens worden voor de Bernoulli-drives speciale floppy's gemaakt. De sporen moeten veel dichter bij elkaar worden gebracht dan op een flop voor een 8 of 5 1/4 inch drive. Vooral voor bestandsbeheer biedt de Bernoulli-schijf een betrouwbaar massa-opslagmedium met zelfs duidelijke voordelen boven een vaste Winchester schijf.

### Ook aan de 64

Ook aan de C-64 kan de Alpha 10 worden gekoppeld. Volgens Borsumij geeft dat technisch geen problemen. Voor de C-64 zullen de cartridges geformatteerd worden geleverd. Dat is ook wel nodig omdat het formatteren van een 5 1/4 floppy op deze machine alleen al ruim 8 minuten duurt. Ook het benaderen van de Alpha 10 vanuit Basic is anders dan bij een floppy diskdrive. Gewerkt moet worden met OPEN CMD CHANNEL. Wanneer een gegevenspakhuis als een enkele of dubbele Alpha 10 op de C-64 wordt aangesloten, zal dat op den duur reusachtig lange directories tot gevolg hebben. Ook dat is geen probleem op de C-64, die in principe ongelimiteerd lange lijsten van files op schijf kan weergeven.

Toch denken we, dat het aansluiten van een dergelijk medium op de 64 slechts in enkele gevallen zinvol is, namelijk wanneer men bij het groeien van de toepassing niet wil overstappen op een andere machine en toch veel meer opslagcapaciteit nodig heeft. Ook voor software-ontwikkelaars voor de 64 kan dit medium wel zin hebben, om alles op een veilige manier bij elkaar te houden. ●



# OP ZOEK NAAR EEN DATABASE OP CASSETTE

door Ira Moore

Dit artikel is geschreven voor cassettegebruikers, die op zoek zijn naar een goede database. Uit het aanbod op dit gebied kozen we weer een aantal bekende pakketten om te testen.

**D**atabase pakketten zijn handig om grote verzamelingen gegevens, zoals namen, adressen, maar ook de inhoud van een boekenkast, de postzegelverzameling of de lidmaatschapslijsten van een club mee bij te houden. De termen die bij databases voorkomen zijn record voor bv. alle data per persoon, field of veld voor de gegevens zoals adres of postcode en file voor de hele gegevensverzameling van een soort. (Voor meer informatie over databases zie ook "Baas boven databaas" in Commodore-Info nr.2)

Een database op cassette kan, in tegenstelling tot een diskgeoriënteerde database, geen records direct (naar schijf) wegschrijven, tenzij men echt hele lange wachttijden voor lief zou nemen. Men moet dus gebruik maken van de geheugencapaciteit van de 64. Dit heeft zowel aangename als minder aangename gevolgen voor de gebruiker.

De voordelen:

- 1 Sneller sorteren en zoeken
- 2 Meestal goedkoper, ook qua opslagmedium
- 3 Leverbaar op cassette

Maar er zijn natuurlijk ook nadelen :  
- Minder opslagcapaciteit dan op een disk.

- Vaak eenvoudiger uitgevoerd (met minder gebruiksmogelijkheden)

We bekeken een vijftal commercieel verkrijgbare databases.

## CASSETTE-DATABASES

Hierna vindt u een korte beschrijving van de opvallendste eigenschappen van een vijftal databases en een tabel met enige technische informatie m.b.t. opslagcapaciteit, gebruiksmogelijkheden, enz.

De vijf onderzochte databases zijn:

- 1 Info-expert van Vosware
- 2 Adres 64 van SoftWorld
- 3 Electronische Kaartenbak van Game World
- 4 Databasis van Radarsoft
- 5 AackoSort van Aackosoft

## INFO-EXPERT

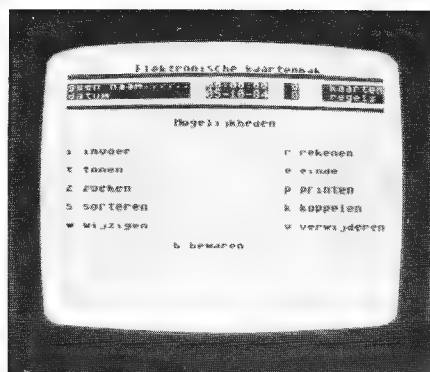
Deze telg van Vosware was de meest uitgebreide en tevens duurste database die werd onderzocht. De opvallendste eigenschappen zijn de uitgebreide gebruiksmogelijkheden en de ingewikkelde procedure bij het ontwerpen van een record. Dit was enigszins wennen en daarom is het aan te raden om de handleiding zeer aandachtig vooraf te lezen.

Andere in het oog springende eigenschappen zijn:

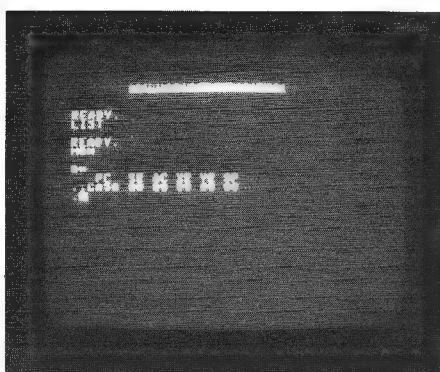
- Zeer uitgebreide rapportgenerator waarmee alle mogelijke rapporten, lijsten en dergelijke kunnen worden gemaakt.
- De mogelijkheid (op disk) om verschillende bestanden aan elkaar te koppelen.
- Kant-en-klare records voor een leerlingenbestand.

Dit is het aangewezen programma voor degenen die slechts een dataset bezitten maar veel met een database willen doen waarbij rekenfuncties niet nodig zijn.





Electronische kaartenbak



heden niet veel van de andere; trouwens, bijna alle gerecenseerde databases kunnen vrijwel evenveel (of weinig) doen (m.u.v. Info-expert). Een jaar geleden kostte dit programma 3 keer zoveel, maar is inmiddels ingehaald door meer uitgebreide databases van hetzelfde bedrijf op rom en disk. Toch blijft dit een snelle en makkelijk te gebruiken database voor kleinere klusjes. Hij bezit voldoende gebruiksmogelijkheden en is daarnaast gebruikersvriendelijk te noemen.

## DATABASIS

Dit was een van de weinige programma's die de mogelijkheid bieden om een eigen record/scherm in te delen. Bij alle andere, m.u.v. Info-expert, moet men de namen en in sommige gevallen het type veld aangeven (alfanumeriek of numeriek), waarop het programma dan een soort lijst met

## ELECTRONISCHE KAARTENBAK VAN GAME WORLD

Wat bij dit programma opviel was een ingebouwde klok, een stevig ingepakte handleiding (in een klapper) en zeer uitgebreide rekenmogelijkheden. Een

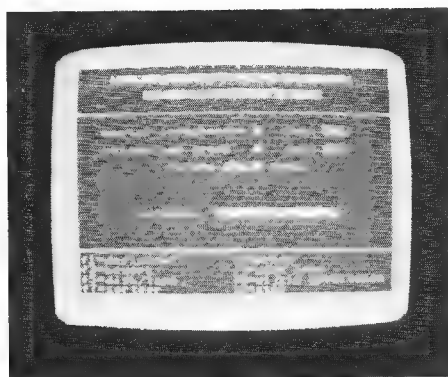
nadeel vond ik de beperking om maar 100 records in een bestand te kunnen opslaan. Gelukkig is het wel mogelijk om ze later aan elkaar te plakken!

## ADRES 64

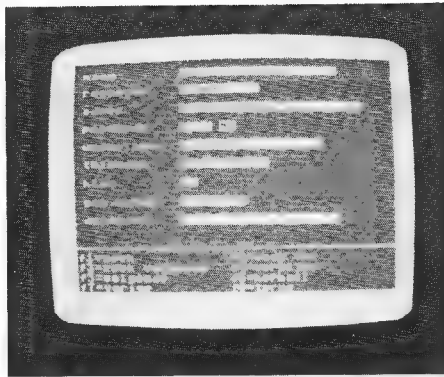
Deze database verschilt qua mogelijk-

## OVERZICHTSTABEL DATABASES OP CASSETTE

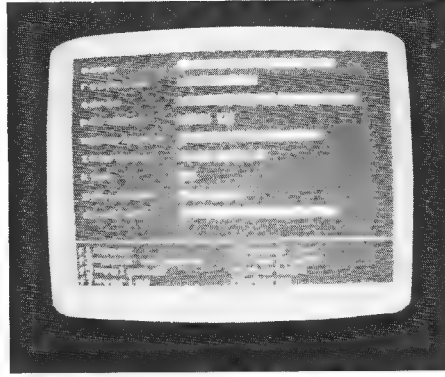
NAAM VAN PAKKET	Info-Expert	Adres 64	Electron. Krttenbak	Databasis	Aackosort
Leverancier	Vosware	SoftWorld	Gameworld	Radarsoft	Aackosoft
Prijs incl. BTW	229	35	119	54	34,50
Opslagcap.in een bestand					
- in KBytes	19KB			36KB	30KB(?)
- aant.records	(1)	500	100	(1)	(1)
Max.aant.velden	25	9	10	onb.(2)	8
Max.aant.kar.per veld	40	(2)	22	(2)	15
Max.aant.kar.per record	(20regels)	(2)	220	250	120
GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN					
Tonen	ja	ja	ja	ja	ja
Zoeken	ja	ja	ja	ja	ja
Rekenen	nee	ja(8)	ja(7)	nee	nee
Bestanden aan elkaar plakken (koppelen)	ja	nee	ja	nee	nee
Afdrukken van rapporten					
- lijsten naar printer	ja	ja(3)	ja(3)	ja	ja
- adresetiketten	ja	nee	ja(extra)	nee	nee
- lijsten naar het scherm	ja	ja(3)	ja(3)	ja	ja
Sorteren	ja	ja	ja	ja	ja
Wijzigen van records	ja	ja	ja	ja	ja
Saven naar tape/disk	beide	beide	tape	tape	tape
Bevat kant- en klare records	ja	nee	nee	ja	nee
- Welke?	(4)			(5)	(6)
Bijzonderheden			klok		
Kwaliteit handleiding	goed	redelijk	redelijk	summier	matig



Info-expert



Aackosort

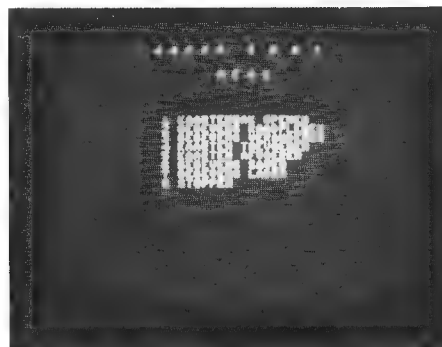


Adres 64

velden maakt die men moet invullen. Databasis maakt gebruik van de functietoetsen om records weg te schrijven, zoeken, enz. en instructies worden onder aan het scherm aangegeven. Tevens bezit deze database twee kant-en-klare records: een voor adressen/telefoonnummers en een voor Platen & cassettes en biedt het de grootste opslagcapaciteit van alle gerecenseerde databases, nl. 36kb. Dit betekent dat men er meer dan 700 records van 500 karakters in kwijt kan. Het enige nadeel is de afwezigheid van enige rekenmogelijkheid.

### AACKOSORT

Dit was zonder meer de goedkoopste en primitiefste database die ik heb onderzocht. Niet alleen is het in Basic (voor programmeurs overigens weer een voordeel, die kunnen er zelf aan verbeteren) geschreven met het nadeel dat het programma elke keer brak/stopte als ik de run/stop toets indrukte, maar ook was het moeilijk te gebruiken. Men moet o.a. van te voren



Aackosort

bepalen hoeveel records opgeslagen moeten worden en kan niets anders doen totdat dat aantal records is ingevuld. Dit vond ik zeer hinderlijk. Toch bezit dit databaasje ook een leuke eigenschap, nl. de mogelijkheid om er tabellen mee te maken.

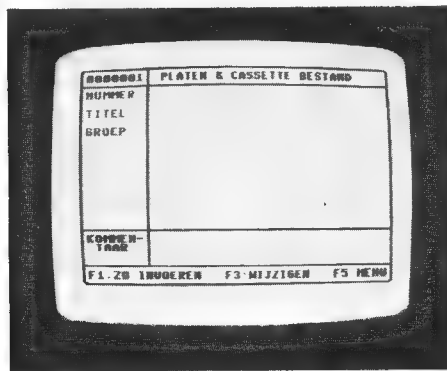
### CONCLUSIE

Twee van de databases bieden veel waarde voor hun geld: Adres 64 en DATABASIS. Daarnaast is Info-expert wel duurder maar biedt ook veel extra gebruiksmogelijkheden. Voor degenen die veel rekenwerk met hun database moeten verrichten, is de Electronische Kaartenbak van GameWorld de aangewezen keuze.

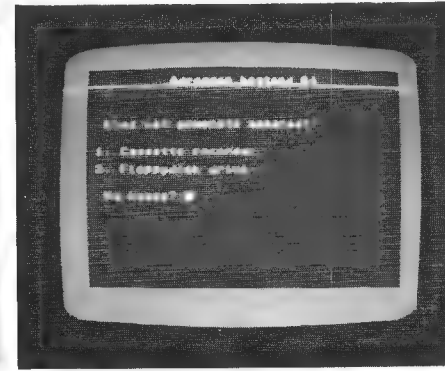
Wilde u nummer 1 of 2 nog hebben? We hebben er ondertussen weer een aantal ter beschikking en na overmaking van f 6,75 met vermelding van het verzendadres en om welk nummer het gaat, op giro 1585491 SAC Blaricum, zenden we het u toe.



Databasis

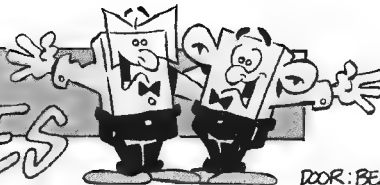


Databasis



Adres 64

# DE COMMODORES



DOOR: BERT-TIER.



JONGENS! WAT DACHTEN JULLIE VAN EEN LEKKER GLAASJE FRIS!...



EN...

**AAAAH!!**

TOK!



RONDEROU!!!



WELKE IDIOOT ZET ER NU OOK EEN PRINTER MIDDEN IN DE LOOP!!

EUH... IK....



SORRY HOOR... MAAR DE KASTEN PUILEN UIT.. IK WEEET NIET MEER WAAR IK M'N RAND APPARATUUR KWIJST MOET...

HM...



HOE HET OOK ZIJ... DAT GLAASJE FRIS KAN JE NOU WEL VERGETEN.. HET WAS HET LAATSTE....



IK ZAL DAN MAAR EEN KOPJE THEE SAAN ZETTEN...



HM... BJD TE ZIEN DAT DIT TENMINSTE NOG FUNCTIONEERT IN DEZE CHAOS!...



**NIET DOEN!**



OOHOH!! IK HOOP MAAR DAT ER NIETS GEBEURD IS!!!

GEBEURD. WAARMEE?!



MET M'N APPARATUUR NATUURLIJK!...

DIT WAS DE ENIGE NOG BESCHIKBARE OPBERG RUIMTE!....

© TIER IDEE: LUC SALA.



## SCHRIJF OOK 'S WAT

**H**et is de bedoeling, dat **COMMODORE INFO** zijn lezers goede diensten bewijst. De redactie probeert dan ook de inhoud van het blad gevarieerd en aktueel te houden. Uit reacties van lezers zijn ons ondertussen een aantal wensen bekend geworden. Vragen om grotere letters voor de listings (Maar dan kunnen we er minder plaatsen), meer techniek, meer hardware-tips. We gaan proberen daar aan tegemoet te komen. Maar waarom helpt u ons daarbij niet.

Dus: Auteurs, Ideeën-hebbers, Knutselaars, Bouwers, Programmeurs, Uitvinders, Talenwonders, Genieën, Toepassers, Talenwonders, Peekers en Pokers, kom in actie! **COMMODORE-**

**INFO** kan artikelen, programma's, tips en trucs gebruiken.

### Onderwerpen:

- leuke, interessante zaken m.b.t. geluid, kleur, graphics
- geheugenlokaties, PEEK en POKE
- ervaringen met randapparatuur
- snelheid van programma's, laden en 'saven'
- ervaringen met programmatuur
- toepassingen in hobby, school, werk
- andere computertalen
- interfacing-problematiek
- zelfbouwschema's voor gebruik met de computer
- spelletjes
- utilities (hulpprogramma's)

### Voorwaarden:

Op artikelen mag geen auteursrecht van anderen rusten, dus geen halve vertalingen of bewerkingen van elders geplaatste artikelen of listings.

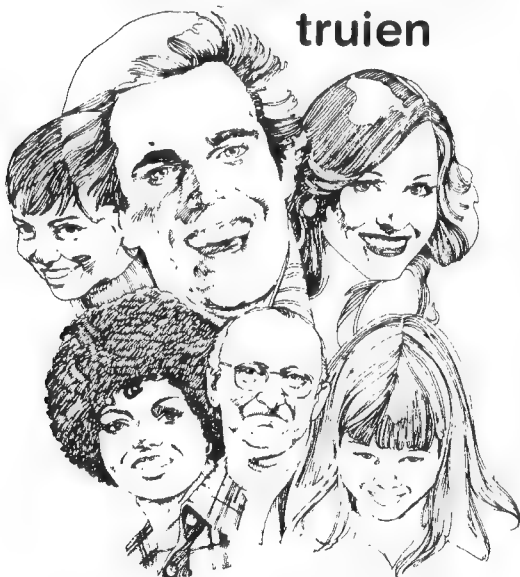
De bijdragen ontvangen wij minstens getypt (regelspatie 1,5 of 2), maar nog

liever op diskettes of cassettes (Easy Script kunnen we het gemakkelijkst verwerken). Bij ingezonden programma's altijd een toelichting, anders kunnen wij nauwelijks beoordelen, waarover het gaat.

Geplaatste bijdragen worden gehonoreerd en wij verwerven daarbij wel alle rechten, dus ook om het later bv. op een verzamelfloppy uit te geven. De hoogte van de vergoeding hangt af van de omvang en de kwaliteit van de bijdrage, maar bedraagt minstens 15 gulden voor een kleine tip en kan tot 200 gulden per pagina oplopen voor kwalitatief hoogwaardige en originele artikelen. Schrijf bij uw inzending dan ook altijd een telefoonnummer en liefst ook uw gironummer.

Brieven en vragen van lezers zijn zeker ook welkom, maar komen niet voor honorering in aanmerking, maar wel weer waardevolle reacties en antwoorden op gepubliceerde vragen. Met andere woorden: help uw mede-hobbyisten en help uzelf!

## Commodore-Info truien



heeft u ze ook gezien, die felrode Commodore-Info truien en witte of blauwe T-shirts. De truien (merk Hanes) kosten f 47,50 en de T-shirts f 27,50 in de maten S - M - L - XL excl. f 5,- verzendkosten.

Leuk om er ook een te hebben, bestel daarom door een kaartje met naam/adres/maat en kleur naar PB 112, 1260 AC Blaricum NL.

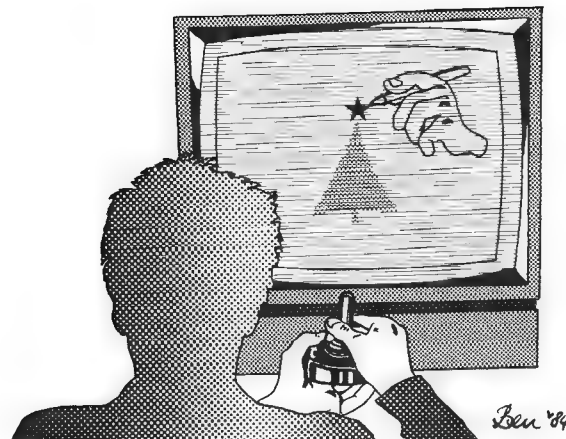
## OP ZOEK NAAR NIEUWE PRODUKTEN ?

<b>PARALLEL PRINTER INTERFACE</b> 149 <sup>50</sup> Voor elke standaard printer Epson, Brother, Centronics, Star, Oki, etc. • Compatibel met bestaande software. • gebuikt geen expansion- of userport. • Compleet: printerkabel, met fraaie behuizing Conversie mode voor de speciale Commodore karakters. • Optie: Ingebouwde 16kB Supersnelle buffer. 49 <sup>50</sup>	<b>HOUSE CONTROL</b> UW COMPUTER KAN MEER! • RELAIS BOX schakelt alles aan/uit 79 <sup>50</sup> • POWERBOX schakelt netspanningen aan/uit 79 <sup>50</sup> • INFRA-ROOD SYSTEEM 149 <sup>50</sup> onzichtbare straal, afstand 25 mtr. • SERVO SYSTEEM 39 <sup>50</sup> geeft echte "power" aan uw computer ontdek deze onbegrensde mogelijkheden	
<b>VIC-20</b> • 16 kB RAMPACK 169,- incl. 2 slot expansion • 32 kB RAMPACK 169,- schakelaar en 2kB Eprom in Socket • 64 kB RAMPACK 239,- speciale supersnelle ramfile software • 40/80 COLUMNCARD maakt VIC-20 een professionele computer 239,-	<b>CBM-64</b> • 80 TEKEN/GRAFIEK KAART 315,- gratis meegeleverde tekstverwerker ongelimiteerde mogelijkheden met simons basic digitale klok vastzetten van regels voor commentaar instelbare regelafstand neemt geen geheugen in beslag prof. beeld op monochrome monitor	<b>VIC-20 - CBM-64</b> • EXPANSION UNIT 2 slots 59,- • EXPANSION UNIT 5 slots, gebufferd, schakelaar, met voeding 139,- • EPROM KAART 54,- 2 type instelbare sockets instelbare adressen • EPROM PROGRAMMER sterke combinatie met epromkaart 156 <sup>50</sup> • EPROM WISSER 109 <sup>75</sup> voor 4 eproms • MONITOR, ZENITH 339,- met 80-tekenkaart erbij 319,-

**zero s.c.**  
 Nikkestraat 39  
 2984 AM RIDDERKERK  
 Tel. 01804 - 30 233

• Alle prijzen exclusief BTW.  
 • Verzending onder rembours of per vooruitbetaling.  
 • Van al onze produkten hebben wij uitgebreide folders, die wij u graag kosteloos toezenden.  
 Dealer aanvragen welkom.

# Tekenen met de joystick



**V**oor de creatieve computer-bezitters volgt hieronder een listing van een kort en gemakkelijk in te typen Basic-programma, waarmee het mogelijk is om op het scherm, in high-resolutie, met de joy-stick de mooiste creaties te maken. Het is allemaal natuurlijk wat eenvoudiger dan de in de handel te verkrijgen teken-modules, maar voor een simpel lijnenspel is dit programma heel geschikt.

Bovendien is het met dit programma mogelijk om iets te gaan begrijpen van een van de mysteries die standaard zijn ingebouwd bij de Commodore-64. Met name het VIC-controle register en de standaard hight resolution mogelijkheid worden hier gebruikt.

Het tekenen met dit programma gaat simpel in z'n werk. Nadat de listing is ingetypt, het geheel eerst wegzetten naar cassette of disk, en daarna pas het run-commando geven. Het scherm zal na een paar seconden worden schoongemaakt, en in het midden is een klein puntje te zien, dat de positie van de joystick op het scherm aangeeft.

Door de joystick te bewegen wordt de positie op het scherm veranderd. Druk je daarbij op de vuurknop, dan zal er een lijn op het scherm komen, die de beweging van de joystick volgt. Wil je een gedeelte van de tekening wissen, dan ga je er met de joystick opnieuw langs zonder de vuurknop in te drukken.

Het programma bestaat uit drie gedeelten:

De initialisatie (regel 1 - 60)

Het hoofdgedeelte (regel 100 - 210)

De subroutines (regel 600 - 840)

In het eerste deel wordt de data, nodig om het machinetaal-gedeelte weg te zetten naar hex.adres \$c000 en verder, afgewerkt. Deze machinetaal-routine zorgt ervoor, dat het schoonmaken van de ram-lokaties van het scherm en het RAM-gedeelte dat gereserveerd is voor de 'bit-map', sneller gebeurt, dan Basic dit kan doen. Basic doet er meer dan 30 seconden over. De hier gebruikte routine is afgeleid van de in het vorige nummer van Commodore-Info besproken routine 'vullen van memory'. Meer informatie over het hoe en waarom ervan, zijn daarin te vinden.

Wil je een pure Basic-oplossing voor dit programma, dan kun je de regels 10 - 60 weglaten, en als regel 140 typ je in:

```
140 FOR I = 8192 TO 16191 : POKE I,0  
      : NEXT
```

```
145 FOR I = 1024 TO 2023 : POKE I,3  
      : NEXT
```

Dit verkort het programma aanzienlijk bij het intypen, maar het schoonmaken van het scherm duurt nu wel 30 seconden.

In het hoofd-gedeelte van het programma wordt eerst gezorgd, dat de variabelen hun juiste waarde krijgen, om joystick en hires-scherm te laten functioneren. Variabele 's1' heeft de waarde van het adres, waarop de gegevens van de joystick in poort 2 te vinden zijn (regel 100).

In regel 110 wordt er een leuk kleurtje aan de schermrand gegeven. Regel 120 geeft het begin van het RAM-gedeelte aan waar het hires-geheugen begint. De variabele 'lo' krijgt deze waarde mee. Het hires-gedeelte begint op 8192 ofwel adres \$2000 hex.

Door de poke naar adres 53272 (\$d018) wordt dit ram-adres aan het VIC-memory control register bekendgemaakt. In andere woorden, de RAM lokatie waar de VCR z'n gegevens vandaan moet halen, begint op \$2000 (bit 3 wordt 1)

In regel 130 wordt door de poke naar adres \$d011 (53265) bit 1,4,5 de video-controle-chip aan het werk gezet. Dat is het moment, waarop het scherm tijdens het runnen veranderd.

Regel 140 maakt nu dit hires-scherm schoon, via de eerder besproken machinetaal-routine.

De loop van het hoofdgedeelte begint op regel 150. Hier wordt via de subroutine van regel 800 - 840 de (eventuele) beweging van de joystick gelezen. Als je hier meer over wilt weten, kun je dat vinden in nummer twee van deze jaargang Commodore-info, waar een heel programma in staat om de joystick te testen. Hetzelfde principe is gebruikt in deze subroutine.

De beweging van de joystick wordt toegekend aan variabele 'r', terwijl de waarde van variabele 'f' aangeeft of de vuurknop al of niet is ingedrukt. Als f = 16 dan is de vuurknop uit.

De waarde van 'r' wordt in regel 160-190 omgezet in een positie op de x- en y-as. In regel 200 wordt deze positie vertaald naar de plaats op het hires-scherm, van 320 bij 200 punten.

Via de subroutine van regel 600 - 660 wordt de joystick-beweging op het scherm gezet. Dit gaat via een vrij ingewikkelde goocheltruc met de bits van de geheugenlokatie, die overeenkomt met de plek op het scherm. In regel 610 wordt dit adres bepaald.

Op de gegeven lokatie moeten nu alle

# LISTINGPROGRAMMA: TEKENEN JOY

```

1 rem *****
2 rem          tekenen met de joystick
3 rem machinetaal-routine op $c000 (clr hires+screen)
4 rem joystick in poort 2
5 rem
6 rem v 840928 01 Jan bodzinga
7 rem *****
10 i=49152 :rem beginadres machinetaal
15 reada:ifa<0then100 :rem wegzetten data in ram
20 poke1 a:1-101 goto15
25 rem ***** data voor machinetaal *****
30 data 169, 0, 133, 163, 162, 32, 134, 164, 169, 0
35 data 160, 0, 145, 163, 192, 43, 208, 4, 166, 164
40 data 224, 63, 240, 7, 200, 208, 241, 230, 164, 206
45 data 237, 169, 0, 133, 163, 162, 4, 134, 164, 169
50 data 3, 160, 0, 145, 163, 192, 231, 208, 6, 166
55 data 164, 224, 7, 240, 7, 200, 208, 241, 230, 164
60 data 208, 237, 96, 1
99 rem ***** tekenen main *****
100 a1=56320:rem joystick #2
110 poke53280,12 :rem borderkleur
120 lo=8192:poke53272,peek53272lor8 :rem hires adr ram
130 poke53265,peek53265lor 32 :rem enable vcr
140 sys49152 :rem hires-ram schoon mach. taal
150 gosub800 :rem lees joystick
160 if(rand1)theny=y+1 :rem omhoog
170 if(rand2)theny=y-1 :rem omlaag
180 if(rand4)thenx=x-1 :rem naar links
190 if(rand8)thenx=x+1 :rem naar rechts
200 p=int(160+x):q=int(100-y):gosub600
210 goto150 :rem test joystick opnieuw
599 rem ***** tekenen op scherm *****
600 x1=int(p/8):y1=int(q/8):ln=qand7
610 by=lo+y1*320+x1*8:ln=pk=7-(pand7)
620 pk=2fpk
630 iff=16thenpokebx,bz
640 pokeby,peek(by) or pk
650 bx=by:bx=(peek(by)or pk)andnot(peek(by)and pk)
660 return
800 rem ***** joystick-check *****
810 a1=peek(a1and31)
820 f=a1and16 :rem vuurknop
830 r=abs((a1and15)-15)
840 return

```

\*\*\* EINDE LISTING \*\*\*

## CHECKSUM

regel 1	237	regel 130	80
regel 2	120	regel 140	39
regel 3	39	regel 150	135
regel 4	92	regel 160	134
regel 5	143	regel 170	112
regel 6	8	regel 180	98
regel 7	237	regel 190	173
regel 10	180	regel 200	214
regel 15	0	regel 210	191
regel 20	207	regel 599	146
regel 25	32	regel 600	229
regel 30	17	regel 610	168
regel 35	23	regel 620	200
regel 40	106	regel 630	138
regel 45	76	regel 640	87
regel 50	220	regel 650	89
regel 55	57	regel 660	142
regel 60	10	regel 800	76
regel 99	170	regel 810	206
regel 100	196	regel 820	211
regel 110	50	regel 830	204
regel 120	72	regel 840	142

bits hun eigen waarde houden, behalve het bit, waar de joystick zit. Ieder puntje op het scherm heeft zijn eigen bit in het -door ons- voor de hires gereserveerde gedeelte in de computer-ram. Maar 1 Byte, bestaat uit 8 bits, zodat we niet zondermeer de nieuwe joystick-waarde naar dat Byte toekunnen poken. Daar komt bij, dat we wel een (klein) puntje willen zien op het scherm, om te weten waar we zitten. Als de vuurknop niet is ingedrukt, moet dit puntje ook weer worden weggepookt als de joystick is bewogen. Dit maakt het nog wat ingewikkelder, want daarom moet ook de vorige waarde van de geheugen-Byte (by) worden bewaard. Dit gebeurt in regel 650.

Regel 610 berekent de bit-positie op het hires-scherm, met de gegevens van x1 en y1. In regel 630 wordt een eventueel vorig puntje weer van het scherm geveegd, als de vuurknop niet is ingedrukt. Regel 640 zorgt dan eindelijk dat er een bit-puntje aan de tekening op het scherm wordt toegevoegd.

Daarna keert het programma terug naar regel 150, om de volgende joystick-beweging te lezen en te verwerken.

We hebben het geheel met opzet zo eenvoudig mogelijk gehouden, waardoor de snelheid waarmee de tekening op het scherm verschijnt, nog acceptabel is.

Zelf kun je uiteraard nog wel het een en ander aan dit programma verfraaien. Zo valt er te denken over een manier, waarop de gemaakte tekeningen kunnen worden bewaard op disk of cassette-band, of het gebruik van meer en andere kleuren etc. Als je denkt een dergelijke toepassing aan de hand van dit programma te hebben ontwikkeld, die ook voor je medelezers interessant kan zijn, kun je die ons toesturen. Je hebt dan een kans, dat jouw programma in dit blad komt te staan. Voor de rest succes met je creativiteit.

Als toegift nog het volgende :

Dataregel nr.50 heeft als eerste data een '3'. Door in plaats van deze '3' een andere waarde in te typen, verander je de achtergrondkleur van je scherm.

Jan Bodzinga



# FUNKTIE TOETS 64

Dit programma helpt om functietoetsen van de 64 een bepaalde functie te geven. Die krijgen dan een bepaalde string aan opdrachten mee en het geheel wordt in het geheugen weggezet. Hierbij krijgen de toetsen een vast aantal functies, die in regel 210 tot 320 staan, maar de uitdaging is misschien juist, om hiervoor andere en misschien handiger opdrachten in te zetten. Aangepast en vertaald door F. Bleijenberg.

```

10 rem      gebruikte variabelen
14 rem t = huidige hoogste geheugenadres
20 rem sm = start van de machinetaal routine
25 rem ss = start van gedefinieerde strings voor de
   functie toetsen
30 rem pp = pointer naar string pointers
35 rem sp = pointer naar strings tijdens het laden van
   de strings
40 rem c = teller t.b.v. e van checksum generator
45 rem su = getal gebruikt voor controle checksum
50 rem ch = checksum gelezen van data statement
55 rem b = byte gelezen van data statement
96 rem
97 rem**
98 rem*** berekenen top van geheugen en reserveren
   van geheugen voor strings
99 rem**
100 t = peek(55) + 256*peek(56)
110 poke 56, peek(46)+2
120 poke 52, peek(56)
130 print "{CLR-HOME}functie toetsen":print
196 rem
197 rem**
198 rem*** definieert strings en print ze uit
199 rem**
200 dim f$(12)
210 f$(1) = "list"
220 f$(2) = "load"+chr$(34)
230 f$(3) = "run"
240 f$(4) = "save"+chr$(34)+"\":"
250 f$(5) = "print peek(5xspatie)({6xlinks})"
260 f$(6) = "open 15,8,15,"+chr$(34)
270 f$(7) = "print free(0)"
280 f$(8) = "close 15"
290 f$(9) = "goto"
300 f$(10) = "gosub"
310 f$(11) = "return"
320 f$(12) = "poke"
330 for i = 1 to 12
340 print "f" + right$(str$(i), len(str$(i))-1) + " = ";
345 print chr$(34) + f$(i) + chr$(34)
350 next i
396 rem
397 rem**
398 rem*** berekent start adressen voor strings and
   machinetaal programma
399 rem**
400 i = 0
410 for i = 1 to 12
420 i = i + len(f$(i))
430 next i

```

## KLEINE ADVERTENTIES

### Cassetterecorder

Te koop een 1530 met I/O interface met optische scheiding.  
Hendriks 011-645978

### Printers

Seikosha GP-100 VC  
R. Rijk 071-500597

VC 1525 Ca 1 jr. oud f 495,-  
R. den Hartog 02285-17593

### Videospel

Videoset Coleco met Atari expansie (incl. 90 spellen en 2 controllers)  
f 2500  
H. Boer, Verl.Kerkweg 3, 8091 EW Wezep.

### 1530

Commodore 1530, 2400 BF  
W. Roeland, België 021-4600093

### Huisje

Gevr. bovenste deel behuizing 1530-c2n  
J. C. Müller 03240-17422

### Koala

gevr. KOALA printer en info over modems.  
E. Terra, Van Riellaan 29 3571 WB Utrecht

### Vic-20

Te koop Vic-20 met joystick, paddels, 8 insteekdozen, 5 cassettebandjes en een cassette recorder vraagprijs f 600.  
Ring W. J. van Antwerpen 04970-14207

Te koop Vic-20 met 16 K Ram f 550,-  
L. de Ruiter 03494-59401

### Vic-20

Gevr. witte diskdrive voor Vic-20  
Koreman 045-753420

### Vic-20

Gevr. Vic-20 met progr. en C-64 progr. met informatie over mach.code, printer en diskdrive  
B. Schoo, Keizersgracht 242 I Asd 020-237199  
na 22.00 u.

### Vic-20

Gevr. cms Vic-20 en 202 (cms I/O board) mag ook nieuw zijn.  
L. Idema 020-655209

### CBM 64

Te koop CBM 64 met 6 mnd garantie incl. datarecorder, documentatie en software  
Ralf Boersma 05255-2403

### CBM 64

Gevr. compleet CBR systeem (ja/nee) theorie vragen incl. kastjes en rode lamp voor CBM 64  
W. J. M. Marels 01808-1248

### Printer

Te koop printer CBM type 3022 3001 serie prijs n.o.t.k.  
E. van der Ven 08389-5225 of 6608

### Assembly

64 Assembly language course te koop (dr Watson '83) met tape en boek f 35,-  
A. Holla 08850-18362

### Onderwijs regio Eindhoven

Coördinatie onderwijsprogramma's ism. Cocon, SCZN.  
Wie doet mee? 040-521073

### Scoop

Wie wil Tektronic scoop dual 555 ruilen voor 64  
C. van den Bos 05920-11327

### Printer

Armoedzaaiër zoekt te huur, te leen, te koop of te krijg een printer voor zijn 64. Omg. Den Haag.  
B. Roorda 070-654124

### Vidibus-correspondentie

Gezocht Vidibus correspondentievriend(in). Vidibus 400009557  
Henk Flederus 08373-13560

### Basosoft

Onderwijzer maakt software. Stort f 1,25 voor informatie op giro 3320893 tnv. Basosoft Hengelo PB 8024, 7550 KA Hengelo.

### gebruikte 64

Te koop 64 met datarecorder en stofhoes f 725,-  
J. Raats 023-324449

### Diskdrive

Gevr. gebruikte diskdrive 1541  
A. Gaasbeek 08385-11401

### Zeugen

Gevr. programma voor zeugenhouderij (boekhouding)  
B. Saasen 04927-1587

```

435 if l > 231 then print "{RVS-aan}strings te lang ":
      goto 800
440 sm = t - 132
450 ss = t - 1 - 156
496 rem
497 rem**
498 rem*** bewaart strings en pointers
499 rem**
500 pp = ss: sp = ss + 12
510 for i = 1 to 7 step 2: gosub 1000: next i
520 for i = 2 to 8 step 2: gosub 1000: next i
530 for i = 9 to 12: gosub 1000: next i
596 rem
597 rem**
598 rem*** laad machinetaal programma
599 rem**
600 for i = sm to sm+131
610 read b
611 su = su + b
612 c = c + 1
613 if c > 19 and i < (sm+131) then 620
614 read ch
615 if ch = su then c = 0: goto 620
616 print: print "{RVS-aan}data statement error"
617 print "{RVS-aan}in regel"; peek(63) + 256*peek(64)
618 goto 800
620 poke i, b
630 next i
696 rem
697 rem**
698 rem*** voorbereiding machinetaal programma
699 rem**
700 poke 250, sm/256
710 poke 249, sm-256*peek(250)
715 poke 248, 76
720 poke 252, ss/256
730 poke 251, ss-256*peek(252)

```

```

740 poke 649, 9
750 poke 55, peek(251): poke 56, peek(252)
760 poke 51, peek(251): poke 52, peek(252)
761 poke t-13, peek(789)
762 poke t-14, peek(788)
770 sys 248
780 new.
796 rem
797 rem**
798 rem*** restored de huidige top van het geheugen al
      s een error optreedt
799 rem**
800 poke 56, t/256
810 poke 55, t - 256*peek(56)
820 end
996 rem
997 rem**
998 rem*** subroutine om strings te bewaren voor f$(i)
999 rem**
1000 poke pp, sp-ss: pp = pp+1
1005 if f$(i) = "" then 1060
1010 for j = 1 to len(f$(i))
1030 poke sp, asc(mid(f$(i),j,1))
1040 sp = sp+1
1050 next j
1060 poke sp, 0
1070 sp = sp + 1
1080 return
8996 rem
8997 rem**
8998 rem*** data for machinetaal programma
8999 rem**
9000 data 120,165,250,141,21,3,165,249,24,105,21,144,3,2
      38,21,3,141,20,3,1837
9010 data 88,96,165,198,208,92,165,254,240,91,169,0,133,
      254,164,253,24,144,56,2794
9020 data 201,6,240,17,202,201,5,240,12,202,201,4,240,7,
      169,255,141,128,2,2473
9030 data 48,58,134,253,162,0,173,141,2,201,1,208,2,162,
      4,201,2,208,2,1962
9040 data 162,8,138,24,101,253,205,128,2,240,30,141,128,
      2,168,177,251,168,162,2488
9050 data 0,177,251,240,17,157,119,2,200,232,134,198,224
      ,9,208,241,132,253,169,2963
9060 data 1,133,254,76,49,234,162,3,165,197,201,3,240,18
      7,202,24,144,162,2437

```

\*\*\* EINDE LISTING \*\*\*

Syntax checksum : FUNCTIETOETS

regel	9000	80	regel	9040	106
regel	9010	151	regel	9050	159
regel	9020	122	regel	9060	114
regel	9030	190	ready.		

## INFONUMMERS

Heeft u behoefte aan meer informatie over bepaalde producten ? Bij alle advertenties vindt u een infonummer. Wanneer u het betreffende nummer hieronder aankruist, geven wij dat door aan het betreffende bedrijf.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	<b>Stuur dit in een envelop zonder postzegel (niet vanuit België) naar:</b>
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	<b>Antwoordnummer 704,</b>
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	<b>1250 VC Blaricum NL.</b>

Naam: \_\_\_\_\_

adres: \_\_\_\_\_

postcode: \_\_\_\_\_

plaats: \_\_\_\_\_

tel.: \_\_\_\_\_

## Snellere discdrive! De MICROPOWER 2000 dubbele discdrive

Maakt sneller werken met diskettes mogelijk, zoals dupliceren in minder dan Twee minuten. Met een IEEE-488 is zelfs ultrasnelle data-overdracht mogelijk.



Deze 1541 en 4040 (lezen/schrijven) compatibele drive kost **f 2990,-** incl. Btw. incl. kabels, tekstdiskette en 6 maanden garantie.

**nieuw**

**QUICK DATA DRIVE**  
(wafer)  
op cassettepoort

**f 299,-**

## Computo 101

**THE BEST  
OF THE REST**

Postbus 225, 8100 AE RAALTE  
Tel. 05720-4637/4197

**nieuw**

**PROTEK** **f 349,-**  
Akoustisch MODEM met software en kabel.

**APPLE LADER** **f 249,-**  
Interface om data over te sturen tussen Appleslot en userpoort.

## Disk-Verdubbeler

(perforator) verdubbelt de capaciteit van uw diskettes

**f 29,-**

**Interface** **f 369,-**  
De bekende intelligente interface.

**STOFHOES** **f 23,50**

**ARCADE  
JOYSTICK** **f 65,-**

**COMPETITION PRO**  
Joystick **f 69,-**

**COMPETITION CHIEF**  
Joystick met trigger **f 79,-**

**DATACASSETTES**  
per 20 stuks **f 39,-**

**TDK Disks SSDD**  
dubbelpak **f 12,50**

*Wij leveren onder rembours of bij vooruitbetaling op giro 5525482 of bank 65.1866.340 inv. Computopost. Prijzen incl. BTW, wijzigingen voorbehouden.*

Info-nummer 39

## INFOLIST

De InfoListservice levert de programma's uit Commodore-Info en de produkten van de maand, zoals Het Spelenboek voor de 64 deze maand, in principe alleen bij vooruitbetaling per giro. Maar ook onder rembours toezenden is mogelijk, maar dat kost wel extra. Normaal worden GEEN verzendkosten in rekening gebracht.

U kunt bestellen (met opgave gewenst artikel en zendadres):  
Infolist no 1 met listings uit no. 1, 2, 3

Infolist no 2 met listings uit no 4 en 5 plus omzetaanlyse en auto-kosten uit eerdere nummers.  
Per disk f 27,50 of op cassette f 22,50

Boek van de maand f 32,50  
Storting op gironummer 3157656 inv. Infolist, Stationsweg 39B te Arkel. (inl 01831-2904)

### DUBBELBORDER 64

Erik van Munster zond ons een kort machinetaal programma om de rand bij een 64 in twee kleuren op te zetten. Het resultaat is heel aardig, alleen vinden we het nog wat nerveus reageren bij toetsaanslagen. Na runnen met SYS 49248,A,B,C gebruiken voor de dubbele randkleur. (A= bovenste kleur, B=onderste kleur, C=grens). Dus bv. SYS 49248,2,7.

Door Erik van Munster.

```
10 for i=0 to 139: read a: poke 49152+i, a: next
20 sys 49248,2,7,150: rem voorbeeld
100 data 120,169,34,141,20,3,169,192,141,21,3,173,17,20
    8,41,127,141,17,208,169
110 data 151,141,18,208,173,26,208,9,1,141,26,208,88,96
    ,169,1,44,25,208,208
120 data 3,76,49,234,173,32,208,41,15,201,2,208,21,169,
    8,141,32,208,169,0
130 data 141,18,208,169,1,141,25,208,104,168,104,170,10
    4,64,169,2,141,32,208,169
140 data 150,141,18,208,76,63,192,0,255,0,255,0,255,0,2
    55,0,32,253,174,32
150 data 158,183,142,50,192,142,75,192,32,253,174,32,15
    8,183,142,54,192,32,253
160 data 174,32,158,183,142,80,192,173,21,3,201,192,208
    ,1,96,76,0,192,238,0,246
```

\*\*\* EINDE LISTING \*\*\*

Syntax.checksum : DUBBELBORDER

regel 1	97	regel 20	151
regel 2	143	regel 100	200
regel 3	1	regel 110	73
regel 4	143	regel 120	209
regel 5	181	regel 130	47
regel 6	143	regel 140	200
regel 7	143	regel 150	225
regel 10	225	regel 160	5

# PROFESSIONELE SOFTWARE

Practicorp vervaardigt zakelijke en onderwijs programma's voor de Commodore 64 en VIC 20

**Met Nederlandse Handleiding**

**Practicalc** Een complete spreadsheet. Financiële planning, verkoopanalyse enz. 22 rekenkundige functies, sorteert, stelt in, 2000 cellen.

**v.a. f 199,—**

**PS:** Het in basic programmeerbare spreadsheet. Gebruik eigen subroutines of de voorgeprogrammeerde modules.

**f 365,—**

**Practifile** Database manager met grote en flexibele capaciteit. Compatibel met Practicalc 64. Veel uitgebreide en professionele mogelijkheden.

**f 235,—**

**Inventory** Een compleet voorraadstelsysteem. Veel extra's zoals: leveranciers informatie, bestelorders, min/max niveau's enz.

**f 149,—**

**64 PAK** 10 educatieve programma's. Flash cards: Uw commodore overhoort u bijv. bij een vreemde taal. Speed-read lees en schrijfprogramma voor moeilijke zinnen en woorden. Met nog 8 andere programma's.

**f 89,50**

**64 Doctor** Test programma voor: Disk-drive, datarecorder, toetsenbord, monitor, geluid, joystick. Onmisbaar. Verspil geen tijd meer aan hardware problemen.

**f 99,50**

*Verkrijgbaar op tape en disk.*

*Met Nederlandse Handleiding.*

*Vraag documentatie en informatie van deze beroemde Amerikaanse programma's aan bij de importeur.*

Info-nummer 40

## PRACTICORP

Ridderkerkstraat 15 - 3076 JT Rotterdam

Tel. 010-325743

## GREENPEACE

Meidert Hielkema uit Stadskanaal koos een actueel thema voor een computerspel, namelijk de jacht op jonge zeehondjes. "Greenpeace" is een spel waarbij het de bedoeling is zoveel mogelijk zeehondjes te vrijwaren van een voortijdige dood door de winstbeluste knuppelaars door met groene verf hun pels onverkoopbaar te maken.

De zeehondjes, waar het hierbij om gaat, worden willekeurig op het scherm gezet via een (RND) random functie. De knuppelaar en de greenpeace-medewerker (de speler zelf) zijn sprites. De Greenpeace-medewerker wordt tijdens het groen verven van de zeehondjes konstant achterna gezeten door de knuppelaar die zonder meer de niet geverfde zeehondjes voor zijn voeten DOOD knuppelt.

Het is dus de bedoeling om gedurende de achtervolging de knuppelaar bij de zeehondjes vandaan te houden en zelf zoveel mogelijk zeehondjes groen te verven. De knuppelaar zal steeds de kortste weg kiezen om bij de Greenpeace medewerker te komen.

Na driemaal zelf een klap met de knuppel gehad te hebben is het spel afgelopen en kunnen de wonden worden gelikt. Hierna kan men er weer met frisse moed er tegen aan. In het geval, dat je een heel hard hoofd hebt kun je in regel 644 de variabele PA in waarde verhogen. Doordat het spel in Basic is geschreven, is het niet zo snel. Het kan wel iets opgevoerd worden, maar dan gaan de figuren zich schokkend voort bewegen. Die snelheid kan men veranderen door ingrepen in de volgende regels:

De Greenpeace medewerker: in de regels 520-523 door de twee gelijke waarden achter Y1 resp. X1 te wijzigen.

De knuppelaar: in regel 560 door de waarde van de variabele F te wijzigen.

De tijdstip van ontmoeting tussen knuppelaar en Greenpeace medewerker kan ook gevarieerd worden door in regel 540 het getal achter het "<" teken te veranderen.

Voor degenen die wat meer met het programma willen doen volgt er hieronder een verklaring van de regels met de belangrijkste variabelen. Je kunt er uiteraard naar hartelust mee experimenteren en wie weet komt er nog misschien wat leuks uit.

200-230 Initialiseren

300-330 Char.set in RAM plaatsen en data inlezen

340 sprite data inlezen

350-370 string van zeehondjes aanmaken

380 stoptoets en Commodore toets/shift uitschakelen

392 wijzer op char.set RAM plaatsen

400-404 Substrings zeehondjes op scherm printen

410-412 zeehondjes tellen

420-430 balk op scherm POKEn

422-428 Greenpeace + score printen

450-454 sprites op uitgangs posities plaatsen

501-570 Hoofdroutine

520-523 besturing Greenpeace

530-531 link Greenpeace sprite-scherfgeheugen

532-533 link knuppelaar -scherfgeheugen

540 knuppelaar versus Greenpeace.?

550 geen zeehondjes meer?

560-561 link knuppelaar-Greenpeace

590-593 beweging knuppelaar

600-602 maakt zeehondjes groen

610-614 maakt zeehondjes rood

620-643 knuppelaar versus Greenpeace

644 Greenpeace driemaal geknuppeld?

700-731 introductie

De belangrijkste variabelen zijn;

SC: Schermgeheugen

CM: Kleurgeheugen

CH: Begin Char.set in RAM

N: Data zeehondje en balk

T\$: Stringzeehondjes

WI: Score

P: Aantal zeehondjes

V: Eerste locatie sprite-range

X1: Positie Greenpeace

Y1: Positie Greenpeace

A&B: Positie knuppelaar

S: Eerste geluidsregister

X: Greenpeace-scherfgeheugen

Y: Greenpeace-scherfgeheugen

WC: Greenpeace-scherfgeheugen

KO: Knuppelaar-scherfgeheugen

RI: Knuppelaar-scherfgeheugen

AC: Knuppelaar-scherfgeheugen



**f 39,50**  
**Commodore 64**  
**Binnenstebuiten**  
(de Jong)

Alle geheimen van de 64 - ROM als listings en met commentaar onmisbaar voor de machinetaalprogrammeur

Verzendkosten f 5,75.

Uitgeverij

## Wolfkamp

WETERINGCHANS 221  
POSTBUS 70254  
1007 KG AMSTERDAM  
TELEFOON 020 - 278931

POSTGIRO 44.60.576

BANKIERS:

AMROBANK 41.33.75.471

N.M.B. 69.82.60.821

AMRO BANK BELGIE

REK.NR. 639-20.08.14.114

GEOPEND  
DINSDAG T/M VRIJDAG  
VAN 10.00 TOT 18.00 UUR  
ZATERDAG VAN 10.00 TOT 17.00 UUR

**boekhandel:**  
**rechtstreeks te bestellen**  
**of via Schootens Boek B.V.**  
**te Sittard.**

Info-nummer 41



# LISTING-PROGRAMMA: GREENPEACE

door Meindert Hielkema, Engelandlaan 24, 9501 AR Stadskanaal, tel. 05990-15891

52

```

150 gosub 700
200 dim mrl(1), ml(1), kr(1), kl(1), gr(1), g(1)
210 mrl(0)=192:mr(1)=193:ml(0)=194:ml(1)=195:kr(0)=192:kr(1)=196
215 cu$="{HOME}{17xneer}"
220 kl(0)=195:kl(1)=197:gr(0)=198:gr(1)=199:gl(0)=200:gl(1)=201
230 poke 52,46:poke 56,46:sc=1024:cm=55296:cc=14:ch=cc#sc:
    xm=53248-ch
300 poke 56334,peek(56334)and 254:poke 1,peek(1)and 251
310 for i=ch to ch+511:poke i,peek(i+rm):next
320 poke 1,peek(1)or 4:poke 56334,peek(56334)or 1
330 for i=ch+8*29 to ch+8*32:readn:poke i,n:next
340 for x=0 to 831:reada:poke 12288+x,a:next
350 t$="":for i=0 to 165:t=32
360 if int(rnd(1)*14)<1 then t=t+chr$(94)+chr$(95)
370 if t=32 then t=t+chr$(t):next
380 poke 808,239:poke 657,128
390 print "{neer}{4xrechts}{RVS-aan}druk toets{RVS-uit}"
391 geta$:ifa$=" " then 391
392 poke 53272,(peek(53272)and 240)or cc
393 poke 53281,1:poke 53280,15:wi=0
400 print "{CLR-HOME}{gr(1)s 3}{neer}":for i=0 to 21
401 t=1+int(rnd(1)*195)
402 if left$(mid$(t,t,30)),1)=chr$(95) then 401
403 if right$(mid$(t,t,30)),1)=chr$(94) then 401
404 print mid$(t,t,30):next
410 for l=sc to sc+999
411 if peek(i)=30 then p=p+1
412 next
420 for i=sc+31 to sc+999 step 40:poke i,29:next
421 for j=cm+31 to cm+999 step 40:poke j,15:next
422 print "{HOME}{4xneer}{GROEN}"spc(36)"p"
423 print spc(33)"green
424 print spc(36)"a
425 print spc(36)"c
426 print spc(36)"e
427 print "{7xneer}"spc(33)"score:
428 print cu$:spc(34)wi
450 v=53248:x1=254:y1=230:a=50:b=50
451 poke 2040,192:poke 2041,201
452 poke v+21,255:poke v+28,255:poke v+39,6:poke v+40,5
453 poke v+37,2:poke v+38,10:poke v+16,0
454 poke v,a:poke v+1,b:poke v+2,x1:poke v+3,y1
460 geta$:ifa$=" " then 460
500 s=54272:pokeys+1,60:pokeys+8,1:pokeys+6,240:pokeys+24,15
501 pokev,a:pokev+1,b:pokev+2,x1:pokev+3,y1:pokeys+4,129
510 :
520 if peek(197)=6 then y1=y1-3-3*(y1<51)
521 if peek(653)=1 then x1=x1+3+3*(x1>252):k=-((k=0):poke 2041,gr(k)
522 if peek(197)=3 then y1=y1+3+3*(y1>228)
523 if peek(653)=2 then x1=x1-3-3*(x1<24):k=-((k=0):poke 2041,gl(k)
525 pokeys+4,128
530 x=int((peek(v+2)-23)/8)+1:y=int((peek(v+3)-46)/8)+2

```

```

531 wc=x+40:y;if peek(sc+wc)=30 or peek(sc+wc)=31 then gosub 600
532 ko=int((peek(v+0)-12)/8):xi=int((peek(v+1)-43)/8)+2
533 kc=ko+40:xr:i;if peek(sc+kc)=30 or peek(sc+kc)=31 then gosub 610
540 if (abs(x1-a)+abs(y1-b))<20 then 620
550 if p=0 then 400
560 q=sgn(x1-a)+2:qq=sgn(y1-b)+2:f=2
561 on qgosub 590,590,591:on qgosub 592,592,593
570 goto 501
590 a=a-f-f*(q=24):cq=1:o=-((o=0):poke 2040,ml(o):return
591 a=a+f-f*(q=255):cq=2:o=-((o=0):poke 2040,mr(o):return
592 b=b-f-f*(q=50):return
593 b=b+f-f*(q=230):return
600 if (peek(cm+wc)and 15)=2 or (peek(cm+wc)and 15)=5 then return
601 poke cm+wc+1,peek(sc+wc-1)=30)-(peek(sc+wc+1)=31),5:poke cm+wc,5:p=p-1
602 wi=wi+10:print cu$,spc(34)"{5xspatie}"wi:return
610 if (peek(cm+kc)and 15)=5 or (peek(cm+kc)and 15)=2 then return
611 if cq=2 then poke 2040,196
612 if cq=1 then poke 2040,197
613 poke cm+kc+1,peek(sc+kc-1)=30)-(peek(sc+kc+1)=31),2:poke cm+kc,2:p=p-1
614 wi=wi-10:print cu$,spc(34)"{5xspatie}"wi:return
620 sp=2040
621 if peek(sp)=192 or peek(sp)=193 then pokeys+1,196
622 if peek(sp)=194 or peek(sp)=195 then pokeys+1,197
623 pa=pa+1
624 pokeys+5,80:pokeys+12,160:pokeys+6,255:pokeys+13,240:pokeys+4,17
625 for i=255 to 50 step 10:pokeys+1,i:next
626 pokeys+1,8:pokeys+8,1:pokeys+5,115:pokeys+6,244:pokeys+4,129:pokeys+11,129
627 pokeys+4,128:pokeys+11,128
630 gd(0)=202:gd(1)=203:gd(2)=204
631 fork=0 to 10:for i=0 to 2:poke 2041,gd(i)
640 pokeys+150:pokeys+1,180:pokeys+5,0:pokeys+6,240:pokeys+4,17
641 fort=180 to 250 step 10:pokeys+1,i:next
642 next i:next k
643 for i=0 to 23:pokeys+i,0:next
644 if pa=3 then pa=0:goto 800
645 goto 450
700 poke 53280,2:poke 53281,14:print "{CLR-HOME}{BLAUW}"
701 print spc(10)"##greenpeace###
702 print "{neer}het jachtseizoen op de zeehondjes is
703 print "geopend, dus greenpeace is er weer al!
704 print "de kippen bij om te dwarsbomen en te
705 print "redden wat er te redden valt. de taak
706 print "van greenpeace is om de zeehondjes groen
707 print "{op}te verven.
708 print "je bestuurt de man van greenpeace als
709 print "volgt:
710 print "{neer}{10xspatie}f5
711 print "{neer}{10xspatie}j
712 print "{10xspatie}j
713 print "{3xspatie}logo
714 print "{10xspatie}j
715 print "{10xspatie}j

```

shift

```

716 print"{neer}{10xspatie}f7
717 print"{2xneer}druk toets
718 geta$:ifa$="then718
719 print"{CLR-HOME}{neer}je wordt echter achterna gezet
en door de
720 print"{op}knuppelaar, dus kijk uit...
721 print"geverfde zeehondjes worden niet meer
722 print"dood geknuppeld.
723 print"elk geverfd zeehondje scoort 10 punten.
724 print"elk doodgeknuppeld zeehondje scoort 10
725 print"minpunten
726 print"je kunt 2 keer neer geknuppeld worden,
727 print"na de 3e keer is het spel afgelopen.
728 print"na het opzetten van het scherm kan het
729 print"spel met een toets worden gestart.
730 print"{3xneer}even geduld, de data worden ingelezen.
731 return
800 poke53272,21:poke53280,5:poke53281,13:print"{CLR-HOME}
{GROEN}{neer}je hebt" wi "punten gescoord
801 print"{2xneer}nog een keer? (j/n)
802 geta$:ifa$="then802
803 ifa$="j"then392
804 ifa$="n"then806
805 goto802
806 poke2041,200:pokev+29,2:pokev+23,2:pokev+21,2:pokev+
2,160:pokev+3,160
810 print"{CLR-HOME}{neer}de geverfde zeehondjes zijn jo
uw dank-
811 print"{neer}baar voor wat je gedaan hebt.
812 print"{2xneer}toch maar goed dat er {RVS-aan}{GROEN}
greenpeace{RVS-uit} is !!!
813 at$="{HOME}{6xneer}{22xrechts}"
814 k={k=0}:ifk=0thenprintat$greenpeace
815 ifk=1thenprintat$"{RVS-aan}greenpeace{RVS-uit}"
816 fori=1to200:next:goto814
900 data255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
920 data56,94,127,63,15,0,0,0
921 data0,0,224,254,255,1,0,0,0
12288 data0,160,0,0,168,0,0,240
12296 data0,0,252,0,0,240,8,0
12304 data80,32,0,80,128,0,82,0
12312 data0,92,0,0,80,0,0,80
12320 data0,0,80,0,0,80,0,0
12328 data80,0,0,80,0,1,16,0
12336 data1,16,0,1,16,0,1,4
12344 data0,2,138,0,0,0,0,0
12352 data0,160,0,0,168,0,0,240
12360 data0,0,252,0,0,240,8,0
12368 data80,32,0,80,128,0,82,0
12376 data0,92,0,0,80,0,0,80
12384 data0,0,80,0,0,80,0,0
12392 data80,0,0,80,0,1,4,0
12400 data1,4,0,4,0,4,0,1
12408 data0,10,2,128,0,0,0,0
12416 data0,10,0,0,42,0,0,15
12424 data0,0,63,0,32,15,0,8
12432 data5,0,2,5,0,0,133,0
12440 data0,53,0,0,5,0,0,5
12448 data0,0,5,0,0,5,0,0
12456 data5,0,0,5,0,0,16,64
12464 data0,16,64,0,16,16,0,64
12472 data16,2,128,160,0,0,0,0
12480 data0,10,0,0,42,0,0,15
12488 data0,0,63,0,32,15,0,8
12496 data5,0,2,5,0,0,133,0
12504 data0,53,0,0,5,0,0,5
12512 data0,0,5,0,0,5,0,0
12520 data5,0,0,5,0,0,4,64
12528 data0,4,64,0,4,64,0,16
12536 data64,0,162,128,0,0,0,0
12544 data0,0,0,0,40,0,0,56
12552 data0,0,62,0,0,60,0,0
12560 data31,0,0,20,0,0,80,0
12568 data0,80,0,0,80,0,0,80
12576 data0,0,92,0,0,82,0,0
12584 data80,128,0,80,32,1,16,8
12592 data1,16,0,1,16,0,1,4
12600 data0,2,138,0,0,0,0,5

```

```

12608 data0,0,0,0,40,0,0,44
12616 data0,0,188,0,0,60,0,0
12624 data244,0,0,20,0,0,5,0
12632 data0,5,0,0,5,0,0,5
12640 data0,0,53,0,0,133,0,2
12648 data5,0,8,5,0,32,4,64
12656 data0,4,64,0,4,64,0,16
12664 data64,0,162,128,0,0,0,0
12672 data0,0,0,20,0,0,52
12680 data0,0,61,0,0,60,0,0
12688 data47,0,0,40,0,0,160,0
12696 data0,160,0,0,160,0,0,160
12704 data0,0,172,0,0,161,0,0
12712 data160,64,2,160,16,2,32,4
12720 data2,32,4,2,32,4,2,8
12728 data0,1,69,0,0,0,0,0
12736 data0,0,0,0,20,0,0,52
12744 data0,0,61,0,0,60,0,0
12752 data47,0,0,40,0,0,160,0
12760 data0,160,0,0,160,0,0,160
12768 data0,0,172,0,0,161,0,0
12776 data160,64,2,160,16,2,8,4
12784 data2,8,4,8,8,4,8,2
12792 data0,5,1,64,0,0,0,0
12800 data0,0,0,0,20,0,0,28
12808 data0,0,124,0,0,60,0,0
12816 data248,0,0,40,0,0,10,0
12824 data0,10,0,0,10,0,0,10
12832 data0,0,58,0,0,74,0,1
12840 data10,0,4,10,128,16,32,128
12848 data16,32,128,16,32,32,0,128
12856 data32,1,64,80,0,0,0,0
12864 data0,0,0,0,20,0,0,28
12872 data0,0,124,0,0,60,0,0
12880 data248,0,0,40,0,0,10,0
12888 data0,10,0,0,10,0,0,10
12896 data0,0,58,0,0,74,0,1
12904 data10,0,4,10,128,16,8,128
12912 data16,8,128,16,8,128,0,32
12920 data128,0,81,64,0,0,0,0
12928 data0,0,0,0,0,0,0,0
12936 data0,0,0,0,0,0,0,0
12944 data0,0,0,0,0,0,0,0
12952 data0,0,0,0,0,0,0,0
12960 data64,0,0,0,0,4,0,5
12968 data21,4,8,4,0,8,0,58
12976 data8,0,0,8,3,16,8,3
12984 data16,10,171,212,10,171,212,0
12992 data0,0,0,0,0,0,0,0
13000 data0,0,0,0,0,0,0,0
13008 data0,0,0,0,4,0,16,64
13016 data0,0,0,1,0,0,0,5
13024 data64,0,1,4,0,0,0,5
13032 data4,8,0,0,8,0,0,0
13040 data8,0,0,8,3,16,8,3
13048 data16,10,171,212,10,171,212,0
13056 data0,0,0,0,0,0,0,1
13064 data4,0,16,0,0,0,0,0
13072 data0,64,0,1,80,0,16,64
13080 data0,0,0,0,16,0,0,0
13088 data64,0,0,4,0,0,0,5
13096 data0,0,8,0,0,8,0,0
13104 data8,0,0,8,3,16,8,3
13112 data16,10,171,212,10,171,212,0

```

Checksum op volgende pagina

# HANDY-KAP™

## DUST COVERS FOR

ATARI-IBM-APPLE-SONY  
CASIO-PANASONIC-WANG  
SINCLAIR-BROTHER-BBC  
SPECTRAVIDEO-DIGITAL  
SHARP-TANDY-AVT  
COMMODORE

inl: 01880-22220  
01880-25361

Info-nummer 42

CHECKSUM  
GREENPEACE

regel 100 123  
regel 101 170  
regel 102 123  
regel 103 123  
regel 104 163  
regel 105 108  
regel 106 50  
regel 107 202  
regel 108 123  
regel 150 36  
regel 200 6  
regel 210 179  
regel 215 230  
regel 220 135  
regel 230 19  
regel 300 227  
regel 310 30  
regel 320 23  
regel 330 129  
regel 340 254  
regel 350 60  
regel 360 107  
regel 370 17  
regel 380 59  
regel 390 203  
regel 391 106  
regel 392 168  
regel 393 24  
regel 400 9  
regel 401 111  
regel 402 104  
regel 403 104  
regel 404 247  
regel 410 161  
regel 411 208

regel 412 130  
regel 420 41  
regel 421 24  
regel 422 30  
regel 423 97  
regel 424 52  
regel 425 54  
regel 426 56  
regel 427 97  
regel 428 102  
regel 450 78  
regel 451 124  
regel 452 250  
regel 453 188  
regel 454 60  
regel 460 103  
regel 500 137  
regel 501 6  
regel 510 58  
regel 520 240  
regel 521 109  
regel 522 31  
regel 523 57  
regel 525 143  
regel 530 48  
regel 531 251  
regel 532 206  
regel 533 92  
regel 540 212  
regel 550 248  
regel 560 163  
regel 561 213  
regel 570 31  
regel 590 89  
regel 591 148  
regel 592 150  
regel 593 196

regel 600 213  
regel 601 237  
regel 602 186  
regel 610 189  
regel 611 211  
regel 612 211  
regel 613 183  
regel 614 187  
regel 620 27  
regel 621 241  
regel 622 246  
regel 623 175  
regel 624 60  
regel 625 6  
regel 626 222  
regel 627 134  
regel 630 112  
regel 631 88  
regel 640 43  
regel 641 244  
regel 642 210  
regel 643 228  
regel 644 118  
regel 645 34  
regel 700 37  
regel 701 182  
regel 702 231  
regel 703 234  
regel 704 51  
regel 705 74  
regel 706 154  
regel 707 233  
regel 708 193  
regel 709 129  
regel 710 71  
regel 711 169  
regel 712 152

regel 713 106  
regel 714 152  
regel 715 152  
regel 716 73  
regel 717 162  
regel 718 109  
regel 719 78  
regel 720 252  
regel 721 26  
regel 722 254  
regel 723 121  
regel 724 131  
regel 725 121  
regel 726 249  
regel 727 226  
regel 728 231  
regel 729 83  
regel 730 154  
regel 731 142  
regel 800 62  
regel 801 23  
regel 802 103  
regel 803 117  
regel 804 121  
regel 805 35  
regel 806 105  
regel 810 234  
regel 811 148  
regel 812 75  
regel 813 82  
regel 814 174  
regel 815 243  
regel 816 255  
regel 900 151  
regel 920 136  
regel 921 211

regel 12288 115  
regel 12296 14  
regel 12304 129  
regel 12312 226  
regel 12320 167  
regel 12328 223  
regel 12336 172  
regel 12344 165  
regel 12352 115  
regel 12360 14  
regel 12368 129  
regel 12376 226  
regel 12384 167  
regel 12392 172  
regel 12400 73  
regel 12408 213  
regel 12416 212  
regel 12424 227  
regel 12432 170  
regel 12440 121  
regel 12448 65  
regel 12456 178  
regel 12464 80  
regel 12472 66  
regel 12480 212  
regel 12488 227  
regel 12496 170  
regel 12504 121  
regel 12512 65  
regel 12520 127  
regel 12528 234  
regel 12536 69  
regel 12544 166  
regel 12552 165  
regel 12560 213  
regel 12568 223  
regel 12576 172

regel 12584 135  
regel 12592 172  
regel 12600 165  
regel 12608 163  
regel 12616 222  
regel 12624 216  
regel 12632 70  
regel 12640 216  
regel 12648 188  
regel 12656 234  
regel 12664 69  
regel 12672 160  
regel 12680 164  
regel 12688 13  
regel 12696 108  
regel 12704 9  
regel 12712 179  
regel 12720 183  
regel 12728 119  
regel 12736 160  
regel 12744 164  
regel 12752 13  
regel 12760 108  
regel 12768 9  
regel 12776 134  
regel 12784 99  
regel 12792 119  
regel 12800 163  
regel 12808 212  
regel 12816 10  
regel 12824 202  
regel 12832 176  
regel 12840 223  
regel 12848 26  
regel 12856 223  
regel 12864 163  
regel 12872 212  
regel 12880 10  
regel 12888 202  
regel 12896 176  
regel 12904 178  
regel 12912 192  
regel 12920 21  
regel 12928 55  
regel 12936 55  
regel 12944 55  
regel 12952 55  
regel 12960 122  
regel 12968 192  
regel 12976 140  
regel 12984 108  
regel 12992 55  
regel 13000 55  
regel 13008 172  
regel 13016 61  
regel 13024 123  
regel 13032 79  
regel 13040 140  
regel 13048 108  
regel 13056 56  
regel 13064 114  
regel 13072 27  
regel 13080 110  
regel 13088 122  
regel 13096 71  
regel 13104 140  
regel 13112 108

ready.

# MicroSales c.v.

Geen kwaliteitsproblemen,  
niet temperatuurgevoelig,  
razendsnel via de  
parallelkabel

**INTRODUCTIEPRIJS**  
geldig tot 1 januari

## MSD Superdiskdrive

— voor uw 64, 1541 Compatibel —

**Enkele diskdrive SD-1 f 1195,—**

**Dubbele diskdrive f 2595,—**

inclusief BTW en seriële kabel

Parallel interface/kabel

IEEE 488 voor f 450,—

Forellendaal 352, 2553 LN Den Haag, Tel. 070-977169  
Bank AMRO nr 434634646 giro v.d. bank 3054

## MISSERS

Ook deze keer weer onze fouten uit vorige nummers.

### Visilist (1)

We zijn er nog niet helemaal met onze listings, want in het vorige nummer bleek ons programma zomaar de  $\pi$  ofwel de Pi niet te herkennen, omdat ook onze printer daar geen raad mee wist. Gevolg, in Keizer en Katapult komt bv. in regel 1620 een fout voor, toevoegen van  $\pi$  lost dat weer op om ook het fenomeen Pi in het Visilist pr. te krijgen moeten de volgende regels worden toegevoegd:

```
2080 a$(i) = "": a$(255) = "π"
2435 c$(255) = „π”.
```

### Visilist (2)

Op de eerder door Commodore-Info gepubliceerde listing van het programma "VISI.LIST" gaven we wel aanvullingen, maar in de laatste daarvan sloop ook een fout. De juiste programmaregels voor cassettegebruik waren:

Verwijderen: Regels 160, 300, 330, 340, 350, 1070.

veranderen :

```
110 REM "Diskdrive" wordt "Cassette
1".
```

```
140 REM "op disk" wordt "op cass."
```

```
170 DV = 1: SA = 0
```

```
410 GET # 2, S1$: VI = 1
```

```
1070 IF VI = 1 THEN VI = 0: GOTO 1090
```

```
1075 GET # 2, I$: GET # 2, I$: REM link
pointer
```

Als deze veranderingen in het programma zijn aangebracht, opnieuw saven, want deze versie werkt niet meer met de disk-drive. Er blijken ook nogal wat C-64 versies te zijn, die doordat hij het lezen/laden van cassette het scherm wordt "geblanked". Daardoor doet het programma het (nog) niet goed. We werken aan verbeteringen.

### Miniatuurtje : Hypotheken.

In programmaregel 10 van het Basic-miniatuurtje "HYPOTHEKEN" is helaas een fout geslopen, die tot gevolg heeft dat er fantastische bedragen worden geprint die als rente moeten worden betaald. Dat is dus niet zoals 't hoort.

De juiste tekst:

```
10 INPUT "HY,RE,AN"; H, R, A
20 FOR L = 1 TO 12: G = R/1200*H:
C=A-G: H=H-C
30 PRINT INT(H); INT(G); INT(C): NEXT
Voor de duidelijkheid wil ik er nog even op wijzen, dat alle listings waarbij voor de Basic-commando's HOOFDLETTERS zijn gebruikt, deze als normale letters (zonder SHIFT-toets) moeten worden ingetypt.
```

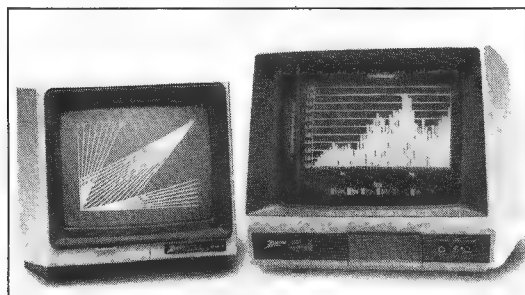
### Belastingpakket

M. de Rooy uit Amsterdam stuurde ons wat commentaar op dit programma. Volgens hem moet regel 355  $U = S - T$  zijn en in regel 1502 moet aan het eind  $X2 + C3 + H3$  zijn ipv  $X2 + C3 + M3$ . Diezelfde verwisseling van  $H3$  en  $M3$  treedt op in regel 1955 en 1965, terwijl tussen regel 755 en 795 de inputs 20 en 21 nog dienen te staan. Een en ander teneinde het onzuivere inkomen niet te verhogen met de premies volksverzekeringen.

### Cassettebestand

In het programma cassettebestand blijkt de verwijzing in regel 1300 naar 1420 onmogelijk, dit moest zijn 1430.

# Wat menig goede computer mist is een goede monitor.



Afgebeeld zijn de ZVM-123 monochroom- en de ZVM-133 kleurenmonitor.

Via het beeldscherm kijkt u als het ware in het brein van uw computer. Het is dus zaak dat een monitor een ragzuiver en helder beeld geeft van de spinsels van dat brein. Dat voorkomt fouten, ergernis en... hoofdpijn.

Zenith monitoren hebben hun kwaliteit al wereldwijd bewezen. Monochroom (éénkleurig) met een groen of amber scherm, of in veel heldere kleuren. Bovendien zijn Zenith monitoren compatible met bijna alle belangrijke merken personal computers: Advance, Acorn, Apple, BBC, Commodore, IBM, Philips, Texas Instruments, etc.

Ga eens kijken bij uw computerdealer of vraag vrijblijvend informatie aan.

Dan zal ook de bijzonder vriendelijke prijs u opvallen.

## PERFEKTIE IN AUTOMATISERING

Zenith data systems  
Postbus 210 3730 AE De Bilt. Telefoon: 030-765844.

Info-nummer 22

**ZENITH** data systems





In dit tweede deel van het artikel van Martin Piller en Peter van der Toorn over Sprites behandelen we multicolor sprites en hoe sprites tot beweging zijn te brengen.

# SPRITES

## deel 2

**Beeldfiguren maken is niet eenvoudig. Het aardige is echter, dat het wel een soort verslaving is. Na de eerste sprite wil men meer en beter en dan gaan er hele nachten in zitten om de fraaiste figuren te ontwerpen.**

Sprites zijn stukjes computerbeeld, die we apart kunnen maken en dan opslaan in het geheugen, om ze dan bijvoorbeeld in een spelletje te gebruiken als spelkarakters zoals poppetjes of vliegtuigen. Met sprites zijn een aantal beeldschermgrappen mogelijk, die anders erg veel programmeertijd zouden kosten (zie Jan Bodzinga's artikel over bitmap graphics). Het kan natuurlijk nog mooier dan wat we in het eerste artikel over sprites lieten zien. Door het gebruik van meerdere kleuren en het doen bewegen van de sprites worden de beeldeffecten nog veel leuker.

### Multi-Color sprites

Het definiëren van sprites in multicolormode.

De eerste beschrijving van de definitie van de spritevorm handelde alleen over sprites die in één kleur waren uitgevoerd. Natuurlijk bestaat er een mogelijkheid ze in meerdere kleuren uit te voeren. De nummers van (de maximaal vier tegelijk) te gebruiken kleuren staan in de bij de sprite behorende kleurenBytes (53287 en verder), de sprite multicolor 1 (53285), de sprite multicolor 2 (53286) en de backgroundcolor. De sprite bestaat dan uit een 3 x 21 Bytes grote datareeks.

Aanvankelijk, in de normale mode, gaf het bitpatroon in een Byte aan welke puntjes in de sprite (in spritecolor) oplichten. Nu lichten de bitjes niet meer afzonderlijk op maar in paren van twee.

Bekijken wij nu een willekeurige Byte uit de sprite dan blijkt daarin een viertal bitparen te zitten. Deze bitparen kunnen afzonderlijk in een van de vier kleuren worden uitgevoerd; met 2 bits is een getal tussen 0 en 3 te krijgen. (Zie tekening).

Drie en zestig van deze Bytes vormen een sprite en dienen net als bij een gewone sprite in een stuk geheugen te worden geplaatst en een pointer moet naar deze data verwijzen (2040 tot 2047).

Standaard wordt de sprite uitgelezen als een normale sprite (realiseer dat de data van een multicolor sprite ook als die van een normale gezien kunnen worden). Voordat een sprite als een multicolor sprite wordt uitgelezen moet in Byte 53276 een met de in multicolormode uit te lezen sprite cor-

▽ 120 is de waarde van deze byte.

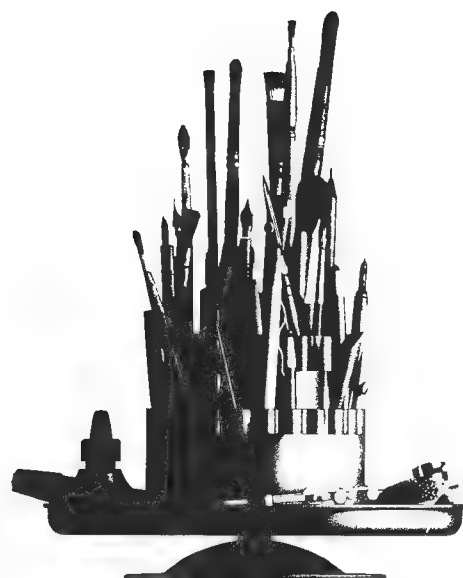
BITWAARDE

KLEUR

BITPATROON

WAARDE

1	2	4	8	16	32	64	128
achter grondkleur		multicolor 1		multicolor 2		spritekleur	
0	0	0	1	1	1	1	0
0 + 0 + 0 + 8 + 16 + 32 + 64 + 0							



responderende bit worden aangezet. Net als met de sprite-enabler wordt de bit die met een bepaalde sprite overeenkomt aangezet wanneer de desbetreffende sprite in multicolormode moet staan. Bit 0 hoort bij sprite 0, bit 1 bij sprite 1, en bit 2 by sprite 2 enzovoort.

### Beweging

Overzicht van de te verrichten handelingen op weg naar een bewegende sprite.

- Verzin een vorm voor de sprite (normale of multicolor),
  - reken de decimale waarde voor de verschillende Bytes uit,
  - Poke deze in een stuk geheugen gebied waarvan de beginplaats een veelvoud van 64 is,
  - deel het beginadres van de datareeks door 64 en poke de uitkomst in

de sprite data pointer naar gelang welke sprite vorm moet hebben,

#### Spritedatapointers

	decimaal	hexadecimaal
sprite 0	2040	07F8
sprite 1	2041	07F9
sprite 2	2042	07FA
sprite 3	2043	07FB
sprite 4	2044	07FC
sprite 5	2045	07FD
sprite 6	2046	07FE
sprite 7	2047	07FF

② geef de sprite een kleur in Byte:

#### Spritecolor

sprite 0	53287	D027
sprite 1	53288	D028
sprite 2	53289	D029
sprite 3	53290	D02A
sprite 4	53291	D02B
sprite 5	53292	D02C
sprite 6	53293	D02D
sprite 7	53294	D02E

- de kleuren zijn:

0 zwart	4 purper	8 oranje
12 grijs	1 wit	5 groen
9 bruin	13 licht groen	2 rood
6 blauw	10 licht rood	14 licht blauw
3 cyaan	7 geel	11 donker grijs

15 licht grijs

③ zet de sprite aan in adres 53269 (D015)

④ geef de sprite zijn plaats:

53248 -x coördinaat sprite 0  
 53249 -y coördinaat sprite 0  
 53250 -x coördinaat sprite 1  
 53251 -y coördinaat sprite 1  
 53252 -x coördinaat sprite 2  
 53253 -y coördinaat sprite 2  
 53254 -x coördinaat sprite 3  
 53255 -y coördinaat sprite 3  
 53256 -x coördinaat sprite 4  
 53257 -y coördinaat sprite 4  
 53258 -x coördinaat sprite 5  
 53259 -y coördinaat sprite 5  
 53260 -x coördinaat sprite 6  
 53261 -y coördinaat sprite 6  
 53262 -x coördinaat sprite 7  
 53263 -y coördinaat sprite 7

- MSB bevindt zich in Byte 53264 (D010)

Varieer dit! Hij zal gaan bewegen!

Eventueel:

⑤ wanneer het om een multicolormo- de de sprite gaat, vergeet hem niet aan te zetten in 53276 (D01C)

⑥ vergroot hem in x-richting, adres 53277 (D01D)  
 - vergroot hem in y-richting, adres 53271 (D017)

⑦ testen op sprite to background collision in adres 53279 (D01F)  
 - testen op sprite to sprite collision in adres 53278 (D01E)

⑧ - sprite to background priority in 53275 (D01B)

#### Stuitersprite

Een stuitende sprite met valversnel- ling wordt via het volgende program- ma in beeld gebracht.

```
10 A=0.04: H=10: HM=190: RE=.85
20 POKE 53269,1
30 POKE 2040,13
40 FORT=0 TO 63: POKE
   832+T,255: NEXT T
50 POKE 53248, 200
60 POKE 53249, H+30
70 V=V+A: H= H+V: IF H > HM
   THEN V= -RE*V: GOTO 100
80 GOTO 60
100 POKE 53249, H+30
110 V=V+A: H=H+V: IF V> 0 THEN
   130
120 GOTO 100
130 IF H < (HM-3) THEN RUN
140 V=0:GOTO 60
```

Regel 10 stelt de parameters in.

A = de valversnelling, in regel 70 ziet men ook hoe deze bij V (de snelheid) wordt opgeteld.

H = de hoogte en deze is weer afhan- kelijk van de snelheid, oftewel bij de hoogte wordt steeds iets opgeteld en dit iets wordt ook steeds verhoogd, zo ontstaat een versnelling.

Regel 20 zet sprite 0 aan (mocht men meerdere sprites tegelijk willen ge- bruiken dan moet men werken met "OR").

Regel 30 stelt de sprite data pointer in. Deze staat op 13, zodat de inhoud van de sprite wordt uitgelezen in het ge-

heugengebied in 13 x 64 - 832 tot en met 895.

In regel 40 worden deze 63 Bytes dan ook gevuld met 255 zodat onze sprite er uit ziet als een blokje.

Regel 50 stelt de x-coördinaat in.

Regel 60 stelt de y-coördinaat in op een waarde die afhankelijk is van de variabele H (deze stelt de hoogte voor).

Zolang de hoogte niet groter is dan de Maximum Hoogte (HM - zie regel 70) blijft de sprite versneld vallen. Is de maximale hoogte bereikt, (de sprite bevindt zich dan op de laagste plaats op het scherm) dan verandert het te- ken van de snelheid en gaat de sprite de andere kant op bewegen. De abso- lute waarde van de snelheid neemt echter ook iets af zodat een gedempte beweging ontstaat. De dempingsfac- tor is immers 15% want RE=.85 zodat steeds 85% van de snelheid overblijft. De snelheid is dus negatief geworden en de sprite is in opgaande beweging. Heeft deze echter zijn hoogste punt bereikt (de snelheid is dan net nul, of groter dan nul geworden) dan moet de sprite weer naar beneden gaan be- wegen.

Dit laatste mag echter alleen als de maximale hoogte niet te klein is, im- mers een bal gaat na een aantal keren stuiten ook stil liggen.

Op dat moment start het programma opnieuw, (zie hiervoor regel 130). Ui- teraard is het best leuk om de parame- ters in regel 10 eens te veranderen: maak de versnelling maar eens wat groter of kleiner, maar ga niet overdrij- ven want dan gaan er gekke dingen gebeuren.

#### Machinetaalprogramma

Een ander voorbeeld: een machine- taalprogramma dat met sprites werkt. NB. Om dit programma in te tikken dient men te beschikken over een machinetaalmonitor of een assem- bler!

2000 lda #\$01	2017 sta \$d001
2002 sta \$d027	201a lda \$dc00
2005 lda \$d015	201d and #\$01
2008 ora #\$01	201f beq \$2024
200A sta \$d015	2021 jsr \$2100
200d lda #\$ff	2024 lda \$dc00
200f sta \$07f8	2027 and #\$02
2012 lda #\$40	2029 beq \$202e
2014 sta \$d000	202b jsr \$2200

202e lda \$dc00  
 2031 and #\$04  
 2033 bne \$2038  
 2035 jsr \$2300  
 2038 lda \$dc00  
 203b and #\$08  
 203d bne \$2042  
 203f jsr \$2400  
 2042 ldy #\$00  
 2044 idx #\$00  
 2046 inx  
 2047 bne \$2046  
 2049 iny  
 204a cpy #\$03  
 204c bne \$2044  
 204e lda \$d01f  
 2051 and #\$01  
 2053 beq \$201a  
 2055 inc \$d027  
 2058 jmp \$201a

2100 lda \$d001  
 2103 cmp #\$e4  
 2105 bne \$2108  
 2107 rts  
 2108 inc \$d001  
 210b rts

2200 lda \$d001  
 2203 cmp #\$32  
 2205 bne \$2208  
 2207 rts  
 2208 dec \$d001  
 220b rts

2300 lda \$d010  
 2303 and #\$01  
 2305 bne \$2313  
 2307 lda \$d000  
 230a cmp #\$1a  
 230c bne \$230f  
 230e rts  
 230f dec \$d000  
 2312 rts  
 2313 lda \$d000  
 2316 beq \$231c  
 2318 dec \$d000  
 231b rts  
 231c lda \$d010  
 231f and #\$fe  
 2321 sta \$d010  
 2324 lda #\$ff  
 2326 sta \$d000  
 2329 rts

2400 lda \$d010  
 2403 and #\$01  
 2405 bne \$2420  
 2407 lda \$d000  
 240a cmp #\$ff  
 240c beq \$2412  
 240e inc \$d000  
 2411 rts  
 2412 lda \$d010  
 2415 ora #\$01

2417 sta \$d010  
 241a lda #\$00  
 241c sta \$d000  
 241f rts  
 2420 lda \$d000  
 2423 cmp #\$40  
 2425 bne \$2428  
 2427 rts  
 2428 inc \$d000  
 242b rts

### Toelichting:

Het afgedrukte programmaatje laat een sprite met een willekeurige inhoud door middel van de joystick (joystickpoort no. 2) over het beeld bewegen. Wanneer de sprite een ander teken (dus geen andere sprite) raakt dan verandert hij van kleur, een sprite to background collision voorbeeld. Ter wille van de duidelijkheid is het programma opgesplitst in subroutines die vanuit het hoofdprogramma worden aangeroepen. Ook is in dit programma al rekening gehouden met het in het beeld zijn en bewegen van

andere sprites met name bij het aan- en uitzetten of het op een collision testen.

De verklaring van enige regels:

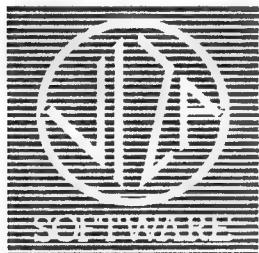
2000: Zet de sprite bij aanvang in het wit op het scherm.

2005-200A: Zet sprite nr. 0 aan onafhankelijk welke sprites er al aanstaan.

200D: Hoewel er geen vorm gepoked staat in blok 255, wordt er toch een pointer gepoked. De sprite wordt nu uitgelezen in het geheugen gebied 255 x 64 tot 255 x 64 + 63 waar nu niets anders dan een willekeurige spritenvorm staat, afhankelijk van de waarden van de Bytes.

2012-203F: In Byte DC00 staat o.a. de stand van de joystick te lezen. In dit stuk wordt dan ook getest in welke stand de joystick staat en verwezen naar subroutines waarin eventueel de sprite een plaats naar onder, boven, rechts, danwel links wordt geschoven. Dat zijn respectievelijk de subroutines:

## Condor: serieuze software voor uw Commodore 64



**VIZASTAR** de **alles**-kunner f 490,-  
 Spreadsheet - Database - Grafieken. Ideaal voor vrijwel ieder administratief probleem. Met Nederlands handboek en **gratis** demo-diskette

**VIZAWRITE** de beste tekstverwerker f 290,-  
 op cartridge f 390,-  
 Met Nederlandse handleiding

**VIZASPELL** Nederlandse spellingcontrole f 149,-  
 Bij Vizawrite - 40.000 woorden - Nederlandse handleiding



Info nummer 24

**CONDOR BV**  
 COMPUTER APPARATUUR,  
 SYSTEMEN EN PROGRAMMA'S

Noorderweg 40  
 5231 PH 's-Hertogenbosch  
 Telefoon 073-424655

CodeWriter-bezitters kunnen binnenkort hun huidige versie omruilen tegen een gemodificeerde met SpeedWriter te compileren tot snelle machinetaal programma's

# CodeWriter™

**NIEUW**

**SPEEDWRITER** een **echte** compiler f 149,-

**FILEWRITER** database generator f 149,-  
 zonder te kunnen programmeren toch zelf een database programma schrijven

**REPORTWRITER** rapport generator f 149,-

**MENUWRITER** menu generator f 149,-

**CODEWRITER** compl. progr. generator f 390,-

File-, Report- en Menuwriter samen, geheel in Nederlands, zowel op scherm als handleiding

**ELF** programmeren in gewone taal f 149,-

Razendsnel programma's maken voor thuis, zaak of educatieve doeleinden. Fantastisch!

**DIALOG** maakt educatieve programma's f 115,-

**ADVENTUREWRITER** spelgenerator f 99,-

De grote hit in Amerika. Zet door u bedachte avonturen om in boeiende programma's

**SCOPE** maakt uw eigen arcade games f 99,-

Voor snel verwerken van graphics, sprites, kleur, geluid, muziek en animaties.

'sprite 1 naar onderen' (2100), 'sprite 1 naar boven' (2200), 'sprite 1 naar links' (2300), 'sprite 1 naar rechts' (2400).  
 Let bij de laatste twee routines even op het testen van het al dan niet aan staan van het MSB.

2042-204E: Een normale vertragsingsloop waarbij in de Bytes 2045 en 204B de snelheid kan worden geregeld.

2051-2055: Hier wordt getest of sprite 0 (vandaar AND ???? ) in botsing is met de achtergrond en wordt bij een eventuele botsing de kleur van sprite 0 met 1 verhoogd (INC \$D027)

Dit programma is als voorbeeld bedoeld; men moet niet verwachten na het intypen van dit programmaatje een compleet spel of zo iets te hebben. Wel is het mogelijk dit programma op allerlei manieren uit te breiden met andere sprites of een achtergrond waardoor men bijvoorbeeld het tafereel voor een aardig spel kan fabriceren.

Succes op de vrijwel eindeloze weg naar nog mooiere computerbeelden! ●

# GEBRUIKERSCLUBS

## VCGN

De VCGN agenda voor de maanden december 1984 en januari 85 ziet er als volgt uit

12-12-1984 ledenvergadering Heesch 20.00

15-12-1984 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Geleen 11.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

5-1-1985 bijeenkomst Vogelezang 10.00-16.00

6-1-1985 bijeenkomst Vogelezang 12.00-16.00

12-1-1985 bijeenkomst Oosterhout 10.00-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Vlis-singen 10.30-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Heesch 10.30-16.00

19-1-1985 bijeenkomst Dordrecht 10.00-16.00

26-1-1985 alg. bijeenkomst Rijswijk 10.30-16.00

## COMPET (HCC)

Bijeenkomst 19 januari '85  
 Inl. 03404-59599

## SCN-Hot News

Tweede zaterdag van de maand in de Jan van Galen straat t.o. de Hoeksteen in Amsterdam.

STOLLENBERGWEG 53  
 6571 AB BERG EN DAL  
 TEL: 08895-3817/3897  
 TLX: 25585 PLOEG NL  
 BANK: ABN NIJMEGEN  
 REK.NR. 53.76.23.000  
 (GIRO V.D. BANK: 82.10.25)  
 HANDELSREG. KVK: 27648

# MaxiMicro Ltd

Computers, hardware, software en periferie apparatuur.

## VIDEO-PAK 80:

De 80 kolommen kaart met alle software zoals database, tekst, communicatie en spreadsheet programma's bijgeleverd voor slechts **f 415,-** ex BTW.

– Wanneer u serieus met de 64 wilt werken, is dit de complete oplossing, aan te sluiten op vrijwel alle printers.

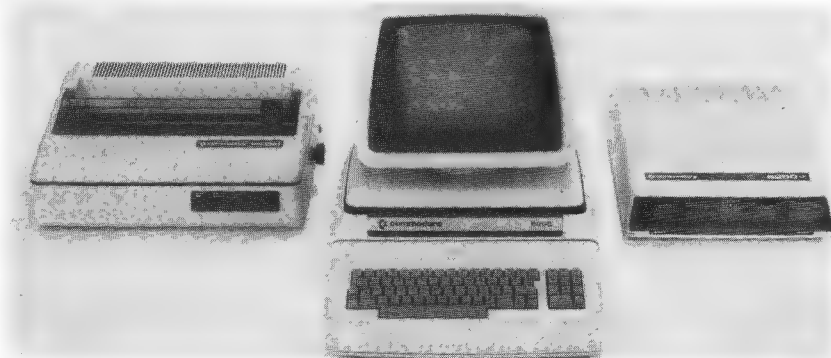
**EXTRA** SX-64 f 2299,- excl. BTW  
 in voorraad  
 Commodore 64 Specials



## Universal Parallel Printer Interface

Om standaard printers op de Commodore IEC bus aan te sluiten. Gebruikt CMOS chips en maakt ASCII tekens, maar ook de Commodore graphics. **f 179,-** ex BTW.

**Voor de betere produkten tegen redelijke prijzen**



## Compleet Commodore Business systeem

Met 8296 (128 KB) computer, de 8250 diskdrive (2 x 1 MB), de 1361 printer (160 t/s dubbelbreed) inclusief tekstpakket, uitgebreid boekhoudsysteem, database en spreadsheet (VisiCalc).

Voor **f 8000,-** excl. BTW. en u heeft verder niets meer nodig.

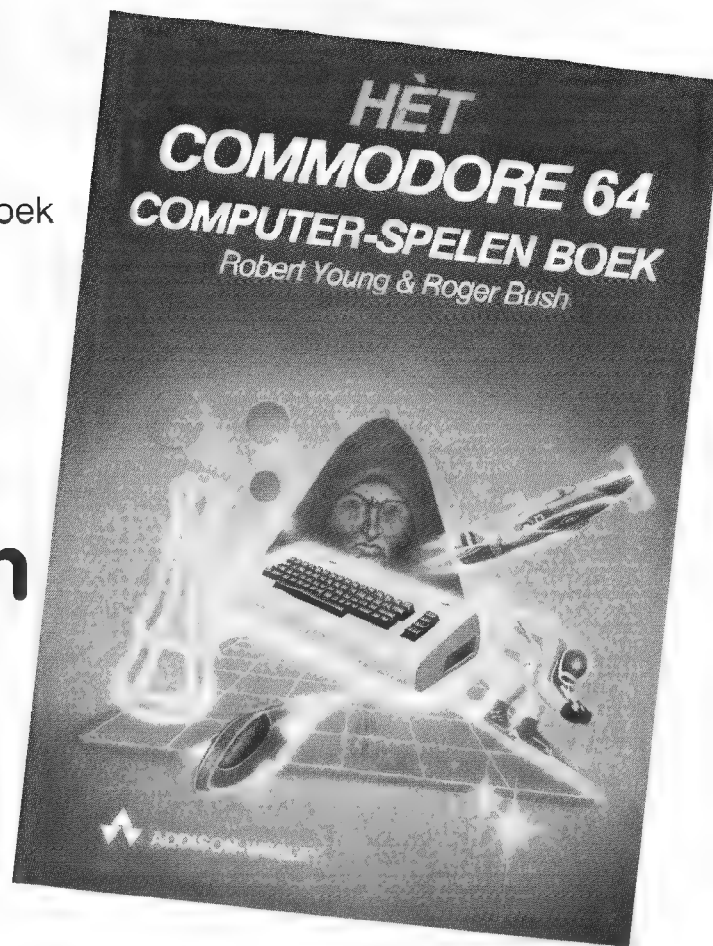


**produkt van de maand**

Deze keer kozen we als produkt van de maand een boek en wel een boek met computerspelletjes.

# Hèt Commodore 64 Computer-spelen boek

geschreven door Robert Young  
en Roger Busch



Boeken voor de 64 vallen uiteen in een drietal categorieën. Het zijn ofwel algemene inleidende werkjes met de nadruk op leren programmeren, ofwel heel technische boeken of de intieme details van bv. machinetaal of het zijn listingboeken, waarin programma's staan om over te typen. De meest algemeen bruikbare categorie voor lezers van ons blad, die meestal al door de rijstebrijberg van inleidingen zijn heengeworsteld, is die met listings. En spelletjes vormen de meest populaire toepassing, dat geldt nog steeds, dus waarom dan onze lezers niet zo'n boek aanbieden en dat op een gemakkelijke manier bereikbaar maken.

We kozen dit boek, omdat het een erg breed assortiment spelletjes biedt, in het Nederlands is vertaald en op een aantrekkelijke manier is uitgevoerd. Addison-Wesley, de uitgever ervan, is een zeer gerenommeerd bedrijf met een zeer goede naam, vooral in de wetenschappelijke wereld. Maar ook in computerboeken tinnert men stevig aan de weg. Dit boek, geschreven door een tweetal zeer ervaren Australi-

sche computerschrijvers, die de programma's bijeenbrachten en voorzagen van uitstekend commentaar en toelichting, biedt de lezer of eigenlijk gebruiker twee dingen. In de eerste plaats een verzameling listings van spelletjes. Die variëren van actiespelletjes als skieën tot een simulatie van de "Battle of Britain" en ook varianten op bekende thema's als NIM of Boter, Kaas en Eieren. De 180 pagina's met goed leesbare en geïllustreerde programma's (een kleine twintig in totaal) bieden echter meer. Want wie de structuur van al die programma's goed bestudeert, herkent daarin verschillende stijlen van programmeren en kan daarmee zijn voordeel doen, wanneer hij zelf aan het programmeren slaat. De programma's zijn namelijk niet gemaakt door de auteurs van het boek (een aantal overigens wel), maar door een veel bredere groep programmeurs, ieder met eigen trucjes en oplossingen. Dat maakt dit boek veelzijdig en men kan kiezen uit zo veel spelletjes, dat men in dit altijd wel iets van zijn gading zal vinden. Een listingboek met adequate uitleg!

**Prijs f 32,50**  
(incl. verzendkosten)

Dit Commodore-Info boek van de maand kunt u vinden in alle betere boekhandels voor f 32,50. Maar wij kunnen het u ook via onze Infolist service direct toesturen en nemen dan de verzendkosten à raison van f 5,25 voor onze rekening. In feite dus een aantrekkelijke korting. U kunt bestellen door overmaking van f 32,50 op gironummer 3157656 van Infolist Arkel met vermelding C-64 spelenboek en het toezendadres, of onder rembours (kaartje naar Infolist, Stationsweg 39B, 4241 XH Arkel.)

# ENQUÊTE

Op de Commodore-Info '84 hebben we tussen alle drukte door toch nog een enquête weten te houden onder de bezoekers. De resultaten daarvan zijn interessant voor ons, teneinde de inhoud beter te kunnen afstemmen op wat er leeft, maar misschien ook voor de lezers zelf.

## Uitslagen bezoekersenquête Commodore-Info '84 op 10 november.

Van de 9827 betalende bezoekers werd van ruim de helft een reductiebon ontvangen en dat waren dus mensen, die op een of andere manier ons blad lazen, als abonnees of gewoon gekocht bij de bladenman. Uit de kaartjes, waarop een woonplaats was ingevuld, bleek dat van de bezoekers 15 % uit Amsterdam (en directe omgeving) kwam, 5 % uit Rotterdam en omstreken en ook 5 % uit Den Haag. Daaruit valt af te leiden, dat de bezoekers van de beurs niet alleen uit de randstad kwamen, maar eigenlijk uit het hele land.

Voorts werd onder 150 van de bezoekers een qua leeftijd zo representatief mogelijke enquête gehouden met ruim 50 vragen. De resultaten daarvan zijn, dat 81 % van de bezoekers een CBM 64 bezat, 6 % een VIC 20 en 9% had nog geen computer, terwijl 5% opgaf een ander merk micro te bezitten. Het merendeel (60%) van de bezitters bleek de micro al langer dan 6 maanden in huis te hebben.

Qua toepassing, wat doet men nu precies met die micro, scoorden spelletjes (58%), programmeren (61%) en serieuze software (56%) vrijwel even hoog, hoewel dat programmeren zowel bij de groep nieuwe bezitters (die de machine minder dan 2 mnd hadden) met 73% als bij de (wat gevorderde) gebruikers van diskdrives ook met 73% wel iets beter scoorde. Zowel beginners als echte kenners gaan dus op programmeerpad, maar waarschijnlijk wel met andere bedoelingen. Qua leesgedrag, welke bladen leest u regelmatig, scoorde Commodore-Info niet verwonderlijk zeer hoog met 62%, terwijl daarnaast PBE en de HCC nieuwsbrief door 11% van de bezoeken-

gers gelezen werd, Commodore Dossier door 4%, maar Compute's Gazette (Engelstalig) toch nog door 19% en het Duitse 64-er met 6% en Run met 7% ook nog meetelden. Het lidmaatschap van clubs was onder de bezoekers (nog) niet erg populair. De VCGN had 6% aanhang, de HCC 4% en de PBE met 7% het meeste. Dat moeten we natuurlijk wel in verhouding zien, want het betekent wel 600 VCGN leden op de beurs en dat is een groot deel van hun leden. Dat de HCC relatief weinig Commodore aanhang heeft, bleek overigens ook op de HCC dagen op 17 november, waar eigenlijk maar weinig Commodore spullen werden aangeboden en verkocht.

### Software

Software blijkt bij de ietwat gevorderde gebruikers (meer dan 6 mnd. in het bezit van een micro) 57% een Basic uitbreiding te hebben, die voor de helft ook wel gebruikt wordt, maar ook voor de helft illegaal is verkregen. Een teknpakket heeft 28% en 52% een tekstpakket, dat in ongeveer 60% van de gevallen ook gebruikt wordt, maar weer voor meer dan de helft illegaal verkregen. Een database pakket is er bij 36%, een cassette-snellader bij 50% (2/3 e legaal) en een muziekpakket bij 29%. 'n het algemeen blijkt de helft van de groep gebruikers die meer dan 6 maanden een micro hebben, tenminste 1 illegaal pakket in huis te hebben.

Dat verschil tussen illegale en legale bezitters kan nader worden geanalyseerd en dan blijkt de legale bezitter minder in programmeren en meer in serieuze software geïnteresseerd te zijn. Legale bezitters lezen meer (79%)



Commodore-Info dan de "illegalen" (70%), voor PBE is dat andersom (11 en 15%). De clubs hebben relatief veel illegalen onder hun leden (19% van de alle illegale bezitters zijn lid van de VCGN en 11% van de PBE terwijl ook Hotnews met 7% hier minder fraai scoort). De volledig legale bezitters zijn voor 0% lid van de VCGN of hotnews. Listings vinden de illegale bezitters 30% niet zo interessant als de legalen (43%), zij hebben waarschijnlijk andere kanalen om aan hun programma's te komen. De illegalen hebben in het algemeen veel meer soorten software dan de legalen en verschillen als 41% versus 14% voor tekensoftware, 74% versus 36% voor tekstpakketten, 63% versus 14% voor databasepakketten, en 41% versus 21% voor muzieksoftware spreken voor zichzelf. Opvallend is, dat het echte gebruiken van de pakketten (naast het verzamelaars-aspect) bij illegale bezitters in iets meer de helft van de gevallen wordt aangegeven, en dat bij de legale bezitters toch iets minder dan de helft is, waarmee het argument dat gekopieerde software toch alleen maar verzamelobject zou zijn, weinig grond lijkt te vinden.

Qua randapparatuur blijkt vrijwel iedereen een cassetterecorder te bezitten, 40 % een aparte monitor (ook de beginnende bezitters), 60% van de bezitters met een micro meer dan 6 maanden in hun bezit heeft een diskdrive (20% van de mensen met minder dan 2 maanden), een printer is na 6 maanden bij 50% binnengedragen (38% bij de totale groep), een joystick bij 70% van alle en een modem bij 20% na 6 maanden. ●

# Op avontuur kan ook eenvoudig

Aktiespelletjes hebben vaak een vrij simpele opzet. Schieten, bewegen, misschien nog eens doorgaan naar een andere plek, maar het zijn meestal geen wereldreizen. Er is echter een groep computerspellen, waarbij het verhaal zich wel in een veel groter gebied kan afspelen. Dat zijn de adventures, avonturen met de computer. Die zijn er met tekst, maar ook gekombineerd met plaatjes.

Het maken van een avontuurspel lijkt erg ingewikkeld en vaak schrikt men daarom terug voor het zelf maken ervan. Toch is het principe vrij eenvoudig.

Ook in Basic kun je een heel eind komen, vooral wanneer we nog even afzien van grafische en gekompliceerde geluidseffecten; die maken het programmeren moeilijker. Iedereen met een beetje kennis van Basic is in staat een dergelijk spel te bedenken.



## Hoe maken we zelf een "Adventure Game"?

Avontuurspellen zijn erg populair. Sinds Scott Adams de eerste maakte, zijn ze een ware zegetocht begonnen en tegenwoordig zijn er honderden "adventures". Een adventure of avontuurspel is in wezen niets anders dan een computerondersteunde ontdekkingsstocht in een fantasiewereld, bedacht en geprogrammeerd door de spellenmaker. Problemen kunnen worden opgelost en vijanden verslagen door de juiste vragen te stellen of te beantwoorden, het meenemen van de juiste sleutels of wapens en vooral door veel geduld bij het oplossen van de adventure. Dergelijke programma's zijn in de klassieke vorm helemaal op basis van tekst, maar tegenwoordig zijn er ook wel beeld-adventures.

Als beginnend programmeur/euse is het best een leuk idee om eens een adventure te maken over iets uit je eigen omgeving. Laten we maar eens een voorbeeld uitwerken. Bedenk een situatie waarin de hoofdpersoon, de speler dus, door het kiezen uit mogelijke akties zich verplaatst door een stukje omgeving. Om te beginnen eerst een paar algemene opmerkingen.

① Maak een schematische voorstelling of stroomdiagram (wat gebeurt na wat) van het verloop van het spel en de keuzemogelijkheden die erin voorkomen. Kiezen betekent meestal, dat er naar een volgend stukje van het spel en dus van het programma gegaan moet worden, dat er niet altijd direkt op volgt. In Basic vertaald betekent dit dat er nogal wat 'IF.. THEN' en 'GO-

TO'-instructies in voorkomen. Voor de gevorderde programmeur wellicht minder elegant, maar het werkt wel.

② Neem voor de programmaregel waar naartoe gesprongen wordt bij voorkeur 'mooie' getallen: 100, 400, 1000, 2000 e.d. Neem in deze regels desgewenst een REM-instructie (dat is een stukje commentaar) op, om de draad niet kwijt te raken.

③ De ingebouwde moeilijkheidsgraden moeten niet te ver uit elkaar liggen en maak het verloop niet (te) voorspelbaar. Men kan dit doen door via de RND (random)-generator af en toe een "deus ex machina" (ingrijpen van hogerhand) in te voeren, waardoor situaties zich fundamenteel kunnen wijzigen.

④ Punten- of objecten-, dan wel brandstof- of energieverzamelop-

## Voorbeeld

Dan eerst maar een simpel beginners-voorbeeld. U kunt het aantal keuze-mogelijkheden zelf bepalen.

```
10 REM **VOORBEELDAVONTUUR*
50 CLS : REM ** Scherm wissen **
60 PRINT "U bevindt zich in het":
  PRINT
61 PRINT "Ministerie van Onduidelijke";
62 PRINT "Zaken.": PRINT
70 PRINT "Het gebouw telt 89 ";
71 PRINT "verdiepingen.": PRINT
80 PRINT "Op sommige ervan be-
  vinden";
81 PRINT "zich u niet": PRINT
82 PRINT "welgezinde ambtenaren.":
  PRINT
90 PRINT "Op andere verdiepingen
  zijn";
91 PRINT "minstens.": PRINT
92 PRINT "even kwaadaardige waakhonden."
```

```
93 PRINT
100 PRINT "Maar op een verdieping ";
101 PRINT "is uw vriendin, die":
  PRINT
102 PRINT "u kan helpen.": PRINT
110 PRINT "Maar op welke?": PRINT:
  PRINT
120 PRINT:PRINT
121 PRINT "Naar welke verdieping
  gaat";
122 PRINT "u nu?": INPUT V
130 IF V > 89 OR V < 0 THEN 250
131 IF V = 41 THEN 200
132 IF V < 41 THEN 160
133 IF V > 41 THEN 170
160 PRINT
161 PRINT "Zodra u de lift uitstapt, ";
162 PRINT "wordt u.": PRINT
163 PRINT "omringd door wakkere ";
164 PRINT "ambtenaren.": PRINT
165 PRINT "Dat belooft weinig
  goeds!";
166 GOTO 1000
```

```
170 PRINT
171 PRINT "Al, de kwaadaardige ";
172 PRINT "waakhonden nemen u":
  PRINT
173 PRINT "lelijk te pakken.": PRINT
174 PRINT "U krijgt nog een kans."
175 GOTO 120
200 REM** Voortzetting op weg naar
  nog meer avontuur.**
205 PRINT
210 PRINT "Dat was geluk hebben. ";
211 PRINT "We gaan door.": END
250 REM** FOOL PROOF ROUTINE *
251 PRINT: PRINT "Dat kan niet, ";
252 PRINT "goochemerd!": PRINT
253 PRINT "Moet je maar niet zo slim";
254 PRINT "willen zijn!": END
1000 PRINT: PRINT
1001 PRINT "Nu stopt het pro-
  gramma."
1003 STOP
```

drachten doen het ook altijd goed. De strijd tegen de klok is eveneens een spanningverhogend element. Met subroutines zijn de wisselvalligheden van het noodlot op te roepen.

5 Humor is bij alle bloedstollende ellende toch ook een niet te versmaden element. Overdrijf het echter niet, want zelfs de computer is niet de lolligste thuis.

6 Sommige avontuur-spelen bieden de speler ook de mogelijkheid zich tijdelijk terug te trekken, zonder dat het spel stopt. Ook kan men soms terugkomen op een reeds gemaakte keuze.

7 Het kan ook leuk zijn enig taktisch inzicht te vragen van de speler, eventueel geholpen door een opsomming van mogelijke consequenties. Een aparte denkopdracht er tussendoor vermindert het gokelement. Dit kunnen raadsels zijn, schaakzetten, (parate) kennisvragen (quiz), een rebus en wat al niet.

Natuurlijk is een voorbeeldprogramma als dit verre van compleet. Evenmin krijgt het de programmeerschoonheidsprijs. We hebben ons niet eens consequent aan het bovenstaande voorschrift van GOTO "mooie regelnummers" gehouden. Maar het programma loopt wel. De vele PRINT-

kommando's kunnen natuurlijk vervangen worden door vlottere scherm-indelingsopdrachten. Het hierboven afgedrukte programmaatje is zo gemaakt omdat we:

- a) de zetkolombreedte van ons blad wilden handhaven
- b) het enigszins overzichtelijk wilden indelen
- c) rekening wilden houden met maximaal 40 karakters per regel
- d) het aantal verschillende statements zo klein mogelijk wilden houden.

En zo lijkt het meer dan het in werkelijkheid voorstelt.

Je zou, net zoals bij "echte" avontures, niet alleen met multiple choice kunnen werken, maar ook met in te typen antwoorden. De computer moet dan met stringvergelijkingen gaan werken om het programma te kunnen vervolgen. Af en toe zou je een "Help"-oproep kunnen honoreren. Of om het nog leuker te maken: soms alleen maar een "Help alstublieft!"

Met cursor-besturing, al dan niet via de joystick, kunnen ook andere effecten bereikt worden. Bijv. "Waar gaat u staan?", als er een gevaarlijke situatie dreigt. Vernuftelingen onder ons kunnen nog veel meer grapjes bedenken. Muzikale intermezzo's of muzikale

vragen: "Van wie is dit melodietje?", "Welke toon is dit?", "Heeft u ook zo'n last van ...?" (geluid; antwoord: muizen).

De grafische mogelijkheden zouden we buiten beschouwing laten, maar het is niet zo moeilijk de verschillende functies in het spel met kleuren of invers aan te geven. Een schermindeling kan veelzeggend zijn.

Tijdens het programmeren zullen de meer ervaren programmeurs met ON ERROR GOTO werken en met STOP om subroutines en delen van het programma te kunnen testen. ON ERROR GOTO is niet in alle BASIC's aanwezig. Helaas ook niet in de standaard BASIC van de C-64.

Een interessant uitstapje zou ook kunnen zijn: nu en dan de printer een vraag of opdracht te laten uitspuwen, die op het scherm niet of in een andere vorm verschijnt. En zo kun je nog meer leuke dingen erbij verzinnen.

Stuur maar eens een resultaat op. Commodore/Info is altijd geïnteresseerd in lezerservaringen en "home made" programma's.

Kees van der Vlies.



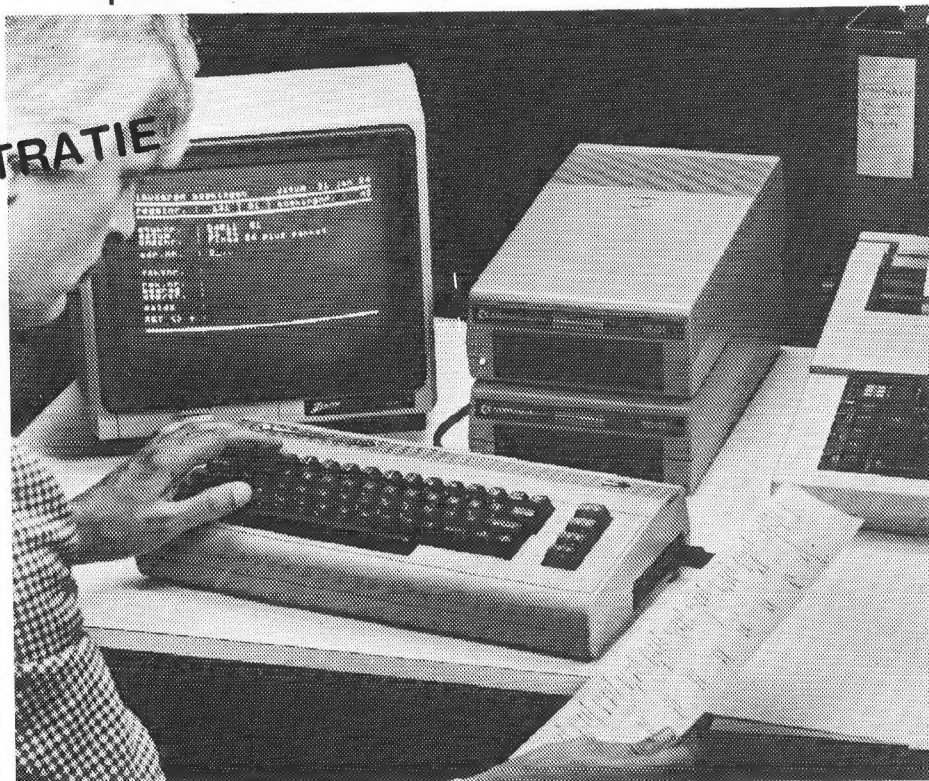
Helaas zijn er relatief weinig zakelijke programma's op de markt voor de Commodore. Dat komt omdat de machine voor continu zakelijk gebruik niet primair bedoeld is. Lange tijd is de 64 voornamelijk voor spelletjes- en educatieve toepassingen gebruikt. Dat neemt echter niet weg, dat voor beperkt zakelijk gebruik, dus als hulpmiddel in kleinere bedrijven, de 64 wel degelijk nuttig kan zijn. Ira Moore bekeek samen met boekhoud-deskundige H.Stolk het programma FINAD 64 Plus.

# BOEKHOUD-DING

## De computer als elektronische boekhouder

**EEN COMPLETE  
BEDRIJFSADMINISTRATIE  
MET DE  
COMMODORE 64**

**E**r zijn een beperkt aantal boekhoudprogramma's voor de 64 op de markt. De toepassing daarvan is overigens niet direct de automatisering van een groot bedrijf. Het gaat echt om kleinere en middelgrote boekhoudingen, voor mensen die wel aan de computer willen, maar daar niet direct tienduizenden gulden voor over hebben. Wanneer men zelf de administratie van het bedrijf bijhoudt en daar maar een paar uur per dag aan besteedt, is de 64 heel goed te gebruiken. Continu iemand aan zo'n systeem zetten is minder gewenst. Gezien de personeelskosten kan men dan beter wel naar een duurder systeem kijken. De beperkingen in snelheid en gebruiksgemak van de 64 worden dan te zeer merkbaar. De beschikbare pakketten op dit moment zijn een serie pakketten van Prompt, bestaande uit een aantal modules. Er is het Kabo pakket van FiloSoft en Softworld levert Finad 64. Een wat uitgebreider versie van dat laatste pakket heet Finad 64 Plus.



### Compleet

Finad 64 Plus omvat een compleet bedrijfsadministratiesysteem en is bedoeld om in een klein bedrijf te worden gebruikt door een boekhouder met weinig of geen computerervaring. Enig inzicht in boekhouden is overigens wel gewenst, zeker bij het opzetten van het programma voor de eigen boekhouding. Daar het ondoenlijk is om alle gebruiksmogelijkheden hier op te sommen, een greep hieruit: grootboek, crediteuren, debiteuren, faktureren, rapporten, enz.

Juist omdat het programma mikt op gebruikers met weinig ervaring met de computer, zijn er verschillende gebrui-

kervriendelijke voorzorgsmaatregelen ingebouwd. Voordat we op de mogelijkheden van het programma ingaan, zullen we daarom eerst naar wat technische aspecten kijken.

### Modulair

Het Finad 64 Plus programma is een compleet boekhoudsysteem, dat uit meerdere modules of deelprogramma's bestaat. En zijn in feite zoveel modules dat er twee programma-diskettes voor nodig zijn: een hoofd- en systeemdiskette. Door de grootte en gecompliceerde structuur van het geheel moest men wel naar 2 diskdrives overgaan. Maar dat heeft wel het voordeel, dat in een drive steeds de dataschijf en in de andere de program-

maschijn zit en er dus minder kans op fouten is. Daarnaast biedt het gebruik van twee diskdrives meer bedrijfszekerheid. Geen kleinigheid wanneer men bedenkt dat dit programma juist bedoeld is voor gebruik in een bedrijf. De maker van het programma benadrukte de gebruikersvriendelijkheid van het programma. Dit is vooral terug te vinden in de uitvoerige beveiligingen en het uitgebreide gebruik van menu's (keuzelijsten).

Allereerst de beveiligingen. Omdat er niets gebeurt wanneer men een foutieve handeling verricht, is het vrijwel onmogelijk om (computer) fouten te maken met dit programma.

Daarnaast wist het programma zelf onnodige files enz. uit (scratches), waardoor de gebruiker zich niet met deze gevaarlijke handeling hoeft te bemoeien.

### Uitgebreide menu's

Het enige wat de gebruiker wel moet doen, is een selectie maken uit de keuzelijst en dit aan te geven door een nummer van het menu in te typen. Daarna wordt het desbetreffende deelprogramma of module geladen. Ook hierbij is het volgens de programmeur welhaast onmogelijk om een fout te maken. Zelfs wanneer men een verkeerde disk in een drive stopt kan er niets gebeuren. Daarnaast hoeft de gebruiker geen commando's te leren of zijn eigen disks te formatteren. Wanneer een disk geformatteerd moet worden, vraagt het programma de gebruiker een ongebruikte disk in de drive te stoppen, de return-toets in te drukken en te wachten.

### Boekhoudkant

Onze boekhoudkundige bekeek het programma vanuit zijn invalshoek. Het is toch erg verwonderlijk, dat schrijvers van handleidingen voor aspirant-gebruikers van boekhoudsystemen daarbij zo vaak en hardnekkig vervallen in hun vakjargon. Een jargon, dat de drempelvrees van de conventionele boekhouder voor die (voor hem) zo geheimzinnige apparatuur alleen maar doet toenemen.

Dit bleek ook weer eens bij het lezen van de handleiding bij het FINAD 64 PLUS boekhoudsysteem. Het begin is veelbelovend: duidelijk wordt u uiteengezet wat u zoal naast een Com-

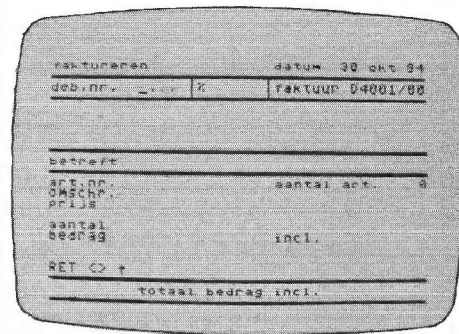
modore 64 nodig heeft. De afbeelding en de beschrijving van de opstelling van de apparatuur is duidelijk en helder geformuleerd. Maar reeds op de volgende bladzijde breekt het vakjargon door en is het duidelijk: de schrijver kan zich niet langer in de persoon van de ondeskundige lezer verplaatsen en gooit alle remmen los. De argeleze lezer, vaak dus een computer-analfabeet die na veel aarzeling besloten heeft kennis te nemen van de mogelijkheden, welke de Commodore 64 op boekhoudgebied heeft, duizelt het al gauw van hem volkomen vreemde begrippen. Woorden als "devices, modules, formatteren en defaultwaarden" beroven hem van het laatste restje zelfvertrouwen. En als die lezer toevallig nog een radio-knutselaar is, doet een uitdrukking als "automatisch gegenereerde factuurnummers" bij hem de vraag rijzen of het oproepen van een factuurnummer soms vergezeld gaat van een geluid, dat in de oertijd van de radio ook wel Mexicaanse hond werd genoemd....

Maar in alle ernst: het blijft een hachelijk onderneming over een technisch gespecialiseerd onderwerp een populaire handleiding te schrijven. Maar vele van de door mij opgesomde bezwaren kunnen toch grotendeels ondervangen worden door een verklarende woordenlijst bij te voegen.

### Gebruik

Wat de kwaliteit en de mogelijkheden van het programma zelf betreft, kan het oordeel kort en krachtig zijn: uitstekend en flexibel.

We kunnen ons haast geen bedrijf voorstellen, dat er niet mee uit de voeten zou kunnen. Misschien is het zelfs wat te ruim opgezet voor de kleine winkelier; maar als deze ambitieus is en mikt op filialen en daarbij behorend personeel, dan is dit systeem voor hem even geschikt als b.v. voor die warme bakker in onze buurt, die naast zijn winkel vrijwel alle voor-aanstaande hotels voorziet van zijn producten. Deze bakker verwerkt uiteraard grondstoffen en kan met dit boekhoudprogramma dus periodiek op eenvoudige wijze controleren of zijn prijscalculatie (nog) goed is. Periodieke controle daarop heeft hij door het invoeren van de tussenberekeningen "voor- en na-calculatie".



Overigens zal voor het invoeren van het FINAD 64 PLUS boekhoudsysteem kennis van boekhouden op het niveau van tenminste Praktijkdiploma nodig zijn. Wil men in het systeem gaan werken met de rekeningen grondstoffen, half-producten, voor- en na-calculatie, reparaties, enz., dan is een boekhoudkundige kennis op het niveau van het diploma MBA (moderne bedrijfsadministratie) mooi meegenomen.

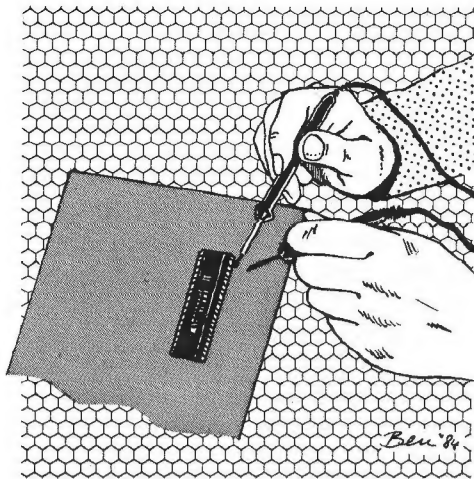
Een opmerking tot slot: In blad 2 van de bijlage journaal laatste mutaties, gesorteerd op rekeningnummer, kloppen de tellingen niet. We konden het nu eenmaal niet laten elke telling te controleren. Op genoemde bladzijde staat aan de credit- zowel als de debetkant het bedrag van f 917.670,78. Dit bedrag moet aan de debetzijde f 286.523,93 en aan de creditzijde f 42.211,78 zijn. De oorzaak van deze fout is het ontbreken van een aantal BB- en rekeningrubrieken.

**Het programma is, in een zakelijke toepassing, de f 1495,- zeker waard.**

Ondanks een aantal afdruk- of schrijffouten en een niet al te gebruikersvriendelijke benadering van de handleiding is dit programma zeker het geld waard. Sommigen zullen de prijs, f 1495,- aan de hoge kant vinden maar de lezer die meer ervaring heeft in het automatiseren van bedrijven weet dat dit weinig geld is voor de automatisering van een complete bedrijfsadministratie. Maar pas, op, dit systeem vervangt niet de boekhouder, kennis van dat vak blijft nodig.

Voor twijfelaars is het aanvragen van een demonstratie zonder meer de moeite waard.

# VRAGEN VAN GEBRUIKERS



Het aantal problemen en vragen die wij krijgen te verwerken, is zo groot dat je bijna zou denken, dat in heel Nederland (en België) bijna geen Commodore-bezitter meer bestaat, die zorgeloos door het leven gaat. Dat is natuurlijk niet erg, want ook daarbij willen we graag de helpende hand toesteken. De meeste vragen zijn van zo'n kaliber, dat een kort telefoontje meestal voldoende is, om de vragensteller snel en goed uit de problemen te helpen. Er zijn echter ook dingen die we belangrijk genoeg vinden om in deze rubriek te behandelen, zodat iedereen die ooit met een zelfde probleem zit, er z'n voordeel mee kan doen.

*Bas B. uit Assen vertelt dat hij slapeloze nachten achter de rug heeft, omdat er in een door hemzelf geschreven programma, een vervelende fout schijnt te zitten, die hij in al die nachten nog niet heeft kunnen oplossen. Wat is het geval? Nadat het programma een tijdje runt, verschijnt er een 'OUT OF MEMORY ERROR'. Op zich niet zo vreemd, zegt Bas, want je zou denken dat de geheugenkapaciteit te klein is voor het programma, maar als hij via het commando FRE(0) het aantal bytes free opvraagt, zijn er nog meer dan 20000 over. En toch krijgt hij de fout iedere keer terug.*

Beste Bas, ik denk dat wij je wel uit de droom kunnen helpen. Voor deze fout kunnen er namelijk twee oorzaken zijn. De meest voor de hand liggende heb jij al genoemd, de andere is iets ingewikkelder te ontdekken. Wat het geval is, bij jouw programma, is dat je op een foutieve manier uit een subroutine (of

for/next-loop) bent gesprongen. En als je dat een keer of wat doet, dan zit het stack van de computer vol, en krijg je de fout op je scherm.

Ter illustratie kun je het volgende programma eens runnen:

```
10 I=1+1
20 IF I = 20 THEN GOSUB 100
30 GOTO 10
100 PRINT "SUBROUTINE"
110 IF I <> 0 THEN I=1:GOTO 10
120 RETURN
```

Op het eerste gezicht een prima stukje Basic, waar weinig op aan te merken valt. Maar als je beter kijkt, zie je dat regel 120 nooit zal worden uitgevoerd. Als je het runt, zul je ook, nadat er een keer of 20 de tekst uit regel 100 op het scherm geschreven is, de fout 'OUT OF MEMORY IN 100' tegenkomen. De reden van deze fout, zit in de afhandeling van subroutines. De computer onthoudt namelijk van iedere FOR en GOSUB het adres waar hij bij het afwerken van een NEXT of RETURN weer naar terug moet gaan. Deze lijst is maximaal 256 Bytes lang. Als de subroutine is afgewerkt, dan verdwijnen de bewuste Bytes weer uit deze lijst (het stack) en is die ruimte weer vrijgekomen voor de volgende loop etc. Ga je nu zonder langs RETURN te komen uit een subroutine dan blijven de Bytes op het stack staan en als je zoiets blijft doen, raakt het stack onherroepelijk vol.

Dus Bas, ik zou nog maar eens driftig gaan neuzen in je programma, en ik weet zeker dat je een dergelijk soort fout zult tegenkomen. Hopelijk kun je nu je slaap wat inhalen.

*Dhr. P.J. de Graaff uit Ter Aar schrijft hierover: Ik wilde graag iets meer weten van de joystick en daarom heb ik geprobeerd het joystick-demo programma in te tikken. Maar wat ik bij het runnen op het scherm zie, heeft niets te maken met de joystick, hoe kan dat?*

Alle programma's die in ons blad verschijnen, zijn vooraf zorgvuldig door ons getest op fouten, want we weten hoe vervelend het is, als je eindelijk een listing hebt overgetikt en je wordt niet voor de moeite beloond. Daarom hebben we ook geprobeerd, om, met hulp van 'visi.list' de programma's zo duidelijk mogelijk in het blad af te drukken. Bij de listings vind je bepaalde woorden tussen vierkante (spek)-haken. Deze haken geven aan, dat wat er tussen staat, een cursor of controle-commando is.

Dat betekent, dat je bij het overtypen, niet letterlijk de haken en de tekst in je computer moet zetten, maar dit moet omzetten in de omschreven cursor-toets. Staat er b.v. PRINT"[CLR-HOME] {7xSPATIE} {GEEL} dan moet je, achter het aanhalingsteken achter-eenvolgens intypen: de shift en tegelijk de clr-toets, dan druk je 7 keer op de spatiebalk en dan op de CTRL-toets en tegelijk op de toets voor GEEL (8). Als de gedrukte listing op deze wijze wordt 'vertaald' zul je zeker geen problemen van dit soort meer tegenkomen.

*Jan Velderkope uit België heeft problemen met FOR-NEXT. Hij heeft een programma gemaakt, waarin de volgende regel staat:*

*FOR T = 3 TO A:GOSUB 2400: NEXT T*  
*Als A echter een waarde heeft die kleiner is dan 3, wordt de loop toch een keer uitgevoerd, en dat mocht nu juist niet van Jan. Hij is van mening, dat dit een bug in de Basic is.*

Wat dat laatste betreft, ik geloof niet dat je Commodore hier helemaal de schuld van kunt geven, het is nu eenmaal de manier van de Basic-interpret, om eerst de loop te verwerken, voordat de waarden worden bekeken. De Basic die Commodore gebruikt is nu eenmaal niet de meest uitgebreide versie.

Wat je in dit geval nodig hebt is een commando in de geest van



DO WHILE A > 2 UNTIL .....

Maar op een andere manier is het ook wel op te lossen. Als je voordat de loop begint een regel invoegt waarin je de waarde van A test, heb je met de loop geen problemen meer. Je programma zou er dan b.v. zo uit gaan zien:

```
10 IF A < 3 THEN 30
```

```
20 FOR T = 3 TO A: GOSUB 100
```

```
:NEXT
```

30 vervolg programma.

Er blijken nogal wat mensen te zijn, die problemen hebben met het overtypen van de listings uit onze 'listing-rubriek'. En dat, terwijl wij denken, dat we het zo aardig doen. Vooral de mensen, die nog niet zolang aan het commodoren zijn, (en dus nog niet alle Basic-commando's kennen) hebben moeite met het intikken.

Wat gebeurt er namelijk, alle tekens en letters uit de listings worden letterlijk overgetypt, ook de teksten die tussen de vierkante haken staan. Als het programma dan wordt gerund, verschijnen er de meest rare dingen op het scherm, maar niet datgene wat het programma eigenlijk moet doen.

*Dhr. Kleijn heeft de beschikking over een 8296 configuratie, en vraagt zich af, of ons blad ook bestemd is voor gebruikers van deze Commodore-range en of het mogelijk is, om alle listings die in Commodore-Info staan te gebruiken zijn op zijn computer. Verder wil hij ook graag weten, of de Viditel-interface en -software voor de C-64 ook werkt op de CBM-80xx series.*

Het antwoord op deze vragen zal voor de meesten wel duidelijk zijn. Toch is het wellicht nuttig, de door hem aangesneden onderwerpen nog even op een rij te zetten.

Om met het eerste te beginnen, Commodore-Info is bedoeld als een orgaan, bestemd voor iedereen die meer wil weten en meer wil doen met alles wat er omgaat in de wereld van de Commodore-computers. Dat betekent dat ook de zogeheten Business-computers aan hun trekken komen. Natuurlijk is het zo, dat de populaire computers relatief meer aandacht krijgen in ons blad, simpelweg, omdat we daar een groter publiek mee dienen. Op het moment is dat de Com-

modore-64, maar in feite kunnen veel van de algemene toepassingen ook op de overige machines worden gebruikt.

Dat brengt ons meteen bij het tweede. Helaas is niet alle software die geschreven is voor de C-64 te gebruiken op andere computers. Als regel kun je daarbij stellen, dat een programma waarin SYS, PEEK of POKE commando's worden gebruikt alleen werken voor de machine waarvoor de software is bestemd. Het gros van de machinetaalprogramma's valt hier ook onder. Deze programmatuur kan alleen na een (meestal) intensieve transformatie geschikt worden gemaakt voor de overige machines. Als je dit anders stelt, betekent het, dat alle software, die uit 'pure' Basic-taal bestaat, -zonder de 3 hierboven genoemde commando's- in principe wel gebruikt kan worden op alle computers. Van alle listings die in ons blad tot nog toe zijn geplaatst, zal ongeveer 40% voor alle types kunnen worden aangewend. Natuurlijk moet je daarbij wel in acht nemen dat er in een 8296 geen kleurenscherm zit, zodat alles wat er bij een C-64 in sprankelende kleuren uitkomt, op de grote broer slechts een groen/zwart plaatje te zien geeft. Als toepassing is het programma echter zondermeer te gebruiken.

Afgezien van de populariteit van de C-64, is er nog een andere reden, dat we de listings in Commodore-Info afdrucken in de Basic-versie die in de 64 zit. Deze versie kan namelijk door de latere Commodore-Basics (met een hoger versienummer) worden begrepen, terwijl dat omgekeerd niet altijd mogelijk is.

Op dit moment zijn er door Commodore totaal 4 verschillende Basic-versies uitgebracht:

Versie 1.0 PET 2000 / PET 2001 -niet actueel-

Versie 2.0 CBM 30xx / VIC 20 / C-64

Versie 4.0 CBM 80xx / CBM 700 / CBM 8296

Versie 5.0 -nooit gelanceerd-

Versie 3.5 C-16 -bijna in Nederland-

De Basic-interpretator van de nieuwe C-16 kan dus alle commando's van de 64 lezen en begrijpen, hij zal ze zelfs naar behoren uitvoeren, zolang ze niet naar de specifieke registers en chips

van de 64 verwijzen. Omgekeerd is dit niet het geval, want de C-16 beschikt over een grote hoeveelheid Basic-opdrachten, die de 64 niet kent.

Het voorgaande maakt het antwoord op de vraag of Viditel ook zal werken met een 8296 in feite overbodig. Viditel is een programma, dat geschreven is in machinetaal, en gebruik maakt van specifieke eigenschappen (en uitgangen) van de C-64. Deze software kan dus niet werken op een andere computer.

## VIDITEL

*Wat is de voordeligste manier om op Viditel aangesloten te worden? T. Hekking*

Via de PTT (070-754074 Bureel Viditel) een modem huren voor f 11,80 (reken op een wachtlijst van 6 à 8 weken) en dan kiezen uit de beschikbare interfaces/software, zie artikel telesoftware uit nr. 2. Pas echt interessant wordt Viditel, wanneer er aan Telesoftware gedaan wordt, bv. via een abonnement op MICROTREL (05612-311 of antwoordnr 1352, 8330 VN Noordwolde.) voor 100 gulden.

Helaas zijn er nog genoeg problemen, die om een antwoord schreeuwen, maar meer ruimte was er deze keer niet beschikbaar. Dat neemt niet weg, dat er over een paar weken weer een nieuwe editie verschijnt, waarin we weer andere problemen voor het voetlicht kunnen halen.

Jan Bodzinga

## INGEZONDEN PROGRAMMA'S

Er bereiken ons behoorlijk wat ingezonden programma's. Bedankt daarvoor, al kunnen we ze niet allemaal plaatsen. We proberen ze allemaal te bekijken, maar daarvoor is tenminste een cassette of floppy nodig. Omdat we graag zo snel mogelijk reageren, ook graag een telefoonnummer opgeven. Roy Ramdjanamsingh is degene, die gaat over de listings. Richt de brieven dus aan hem op PB 112 te Blaricum.